Fragmente zur Mykologie

(VI. Mitteilung, Nr. 182 bis 288),

gleichzeitig

Zweite Mitteilung über die Ergebnisse der mit Unterstützung der kaiserl. Akademie 1907—1908 von ihm ausgeführten Forschungsreise nach Java

von

Prof. Dr. **Franz v. Höhnel**,

k. M. k. Akad.

(Mit 1 Tafel und 35 Textfiguren.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 4. März 1909.)

182. Über Agaricus Canarii Junghuhn.

In den Praemissa ad floram cryptogamicam Javae insulae, Batavia 1838 (Verh. v. h. Batav. Genott. v. Kunst en Wetensch., XVII. T., III. Stück, p. [82]), gibt Junghuhn eine für seine Zeit vortreffliche Beschreibung des obigen *Agaricus*, deren kritisches Studium mir es kaum zweifelhaft läßt, daß Junghuhn's Pilz derselbe ist, den Berkeley und Broome viel später als *Collybia apalosarca* beschrieben haben und dessen Synonymie und schließliche Benennung als *Oudemansiella apalosarca* (B. und Br.) v. H. ich in diesen Fragmenten Nr. 170 (1908) eingehend begründet habe.

Sieht man von ein paar Einzelheiten ab, wie, daß die Lamellen als frei und dünn beschrieben sind und daß die starke Schleimigkeit des Hutes nicht erwähnt wird, so stimmt die Beschreibung Junghuhn's vollkommen. Wahrscheinlich hat Junghuhn trockene Exemplare in Händen gehabt, wo die Lamellen vom Stiele abgelöst und durch teilweises Vertrocknen dünn geworden waren. An solchen Exem-

plaren ist auch von der schleimigen Beschaffenheit des Hutes nicht viel zu sehen. Der Pilz variiert sehr und sieht je nach dem Entwicklungszustande äußerst verschieden aus, was schon daraus hervorgeht, daß er nach Junghuhn noch fünfmal beschrieben wurde.

Von besonderer Beweiskraft ist der Umstand, daß Junghuhn das Auftreten des Velum universale erkannte und genau so beschreibt, wie dies bei *Oudemansiella apalosarca* der Fall ist. Ferner fiel Junghuhn die charakteristische Eigentümlichkeit des Pilzes massenhaft Sporen abzuwerfen, auf; er sagt: »Sporidia alba, copiosa«.

Von den oben erwähnten leicht erklärbaren Abweichungen abgesehen, stimmen die vielen Detailangaben Junghuhn's so vortrefflich zu den von mir gefundenen Exemplaren, daß es sich sicher um denselben Pilz handelt.

Junghuhn fand den Pilz bei Batavia. Da ich ihn in Buitenzorg (260 *m*) in der Ebene, bei Tjibodas und noch in Tjiburrum etwa in der Seehöhe von 1600 *m* fand, so ist derselbe jedenfalls weitverbreitet und sein Vorkommen bei Batavia wahrscheinlich.

Wenn meine hier ausgesprochene Überzeugung richtig ist, ist der älteste Name des Pilzes der Junghuhn'sche und muß der Pilz *Oudemansiella Canarii* (Jungh.) v. H. genannt werden. Noch sei bemerkt, daß in der Syll. Fung., V, p. 27, der Junghuhn'sche Pilz als fraglich zu *Amanitopsis* gestellt ist.

183. Collybia muciflua n. sp.

Büschelig dicht ausgebreitet rasig. Hut aus dem Halbkugeligen flach, 8 bis 15, meist 10 *mm* breit, graulich, in der Mitte und am Rande fast weiß, mit einer dicken Schichte zäher, hyaliner Gallerte bedeckt, durchscheinend gestreift, häutig, rund. Hutgewebe faserig, in der Mitte 700, gegen den Rand 100 bis 150 μ dick, aus gelatinös verdickten Hyphen bestehend. Stiel hohl, 2 bis 4 *cm* lang, oben 600 bis 800 μ dick, nach unten allmählich fast keulig auf 1 *mm* verdickt, der ganzen Länge nach mit einer dicken, nach unten an Stärke zunehmenden zähen, hyalinen Gallertschichte bedeckt, auf der zerstreut weiße Flöckchen sitzen. Stielgewebe außen (100 μ) aus knorpelig-

gelatinös verdickten, dicht verbundenen, innen aus derbwandigen, 6 bis 12 μ breiten parallelen Hyphen bestehend. Höhlung des Stieles etwa die halbe Stieldicke ausmachend, bis unter die Hutoberfläche reichend, oben weiter.

Stiel in der Region der Lamellen verdickt, oben weiß, nach unten graulich. Lamellen vom Hutrande aus allmählich breiter werdend, 1·3 bis 2 *mm* breit, 200 bis 250 μ dick, breit angewachsen und mit Zahn herablaufend, dreireihig, locker stehend. Ein 8 *mm* breiter Hut hatte 70 (14+18+38) Lamellen, davon 14 lange. Cystiden fehlen. Basidien zylindrisch, 12 bis 16 ≍ 4 μ, mit 4 geraden, etwas auseinandergespreizten, 3 μ langen, pfriemlichen Sterigmen. Sporen hyalin, zylindrisch-elliptisch, unten seitlich mit Ansatzspitzchen, zarthäutig, 5 bis 6 ≍ 2 bis 3 μ, Lamellen frisch weißlich, mit Stich ins Graue, mit weißer, etwas gezähnelter Schneide. Die Trama der Lamellen ist zirka 180 μ breit, die mittlere Schichte besteht aus mäßig dünnwandigen, dicht verwachsenen, 20 bis 25 μ breiten Hyphen, die äußeren aus verquellenden Hyphen.

Der getrocknete Pilz ist ockergelb. Der ursprünglich weiße Rand des Hutes und der Lamellen sowie die weißen Flocken des Stieles werden trocken rotbraun und erweisen sich letztere als von einer harzigen Masse, die frisch weiß, getrocknet braun wird, herrührend.

An einem morschen Baumstumpf, denselben ganz bedeckend, im Walde von Tjibodas, Java.

Der Pilz sieht ganz *Mycena*-artig aus. Seine Deutung als *Collybia* nach der Hutform wird durch die Kleinheit der Sporen und den Mangel an Cystiden unterstützt. Da die Lamellen bis zum Stiel allmählich breiter werden und ein wenig mit einem breiten Zahn herablaufen, so könnte man den Pilz auch als *Omphalea* auffassen. Da der Stiel und seine Höhlung sich ganz oben erweitern, sinkt der trockene Hut in der Mitte stark ein, frisch ist derselbe jedoch in der Mitte flach. Die frisch graulich-weißen Lamellen erscheinen trocken rotbraun punktiert, von derselben ursprünglich weißen Harzmasse, die der Lamellen- und Hutrand zeigt.

Diese Harzmasse wird von kurzen Hyphenenden ausgeschieden, die morphologisch nicht hervortreten.

Bei den Gattungen *Mycena, Collybia* und *Omphalea* habe ich keinen Pilz mit ähnlichen Eigenschaften beschrieben gefunden und stellt der Pilz sicher eine neue, und zwar sehr interessante, nach der gegebenen, fast vollständigen Beschreibung leicht erkennbare Art dar.

Noch sei bemerkt, daß die Stiele unten meist durch die Schleimmassen fest verklebt werden und kurz wurzelnd in das morsche Holz eindringen. Die am Hute ebenfalls mit einer dicken herabtropfenden Schleimschichte bedeckte *Collybia stillatitia* Berk. ist nach der Beschreibung völlig verschieden.

184. Über Mycena illuminans P. Henn.

Den Buitenzorger Botanikern ist schon lange ein mit grünlichem Lichte stark leuchtender kleiner Hutpilz, der auf dem Stamm einer *Oncosperma* im botanischen Garten auftritt, bekannt. Angeblich kommt derselbe auch auf Rotangpalmen vor.

Derselbe wurde von Holtermann (Mykol. Unters. aus den Tropen, Berlin 1898, p. 106) als *Agaricus* sp. erwähnt und auf Taf. X, Fig. *a* bis *c*, nicht ganz richtig abgebildet.

Daraufhin beschrieb ihn P. Hennings (Hedwigia, 1903, 42. Bd., p. [309]) als *Mycena illuminans*. Ich habe den Pilz im Jänner 1908 selbst beobachtet und auf *Oncosperma* sp. im *Calamus*-Quartier des Gartens gesammelt. Es ist in der Tat eine *Mycena*, und zwar aus der Sektion *Basipedes* Fries.

Nachdem Hennings' Beschreibung unvollständig und nicht ganz richtig ist, so daß der Pilz nach seinen Angaben nicht mit Sicherheit wieder erkannt werden kann, gebe ich im folgenden eine genaue Beschreibung desselben.

Der Pilz wächst zerstreut und in kleinen Gruppen. Er ist frisch weiß, der Hut ist oben etwas graulich und etwas klebrig, meist 5 bis 10 *mm* breit, flach gewölbt, in der Mitte scheibig vertieft und vom Rande der Vertiefung bis zum Hutrande tief gestreift-gefurcht, häutig. Das äußere Hutgewebe verschleimt. Außen finden sich an den Rippen nicht verschleimende, dünnwandige, blasige, sehr verschieden gestaltete, papillös rauhe, bis etwa 32 = 12 μ große Zellen, welche den Hut etwas rauh und matt machen. Der Stiel ist $^1/_2$ bis 1 *mm* dick und 5 bis 10 *mm* lang, röhrig, oben schwach mehlig pruinat, glatt, unten

mit zerstreuten, bis 110 ≈ 7 μ großen, zarten, weißen Haaren versehen. Die Stielwandung ist etwa 200 μ dick und besteht aus zwei scharf geschiedenen Schichten. Die äußere, etwa 60 μ dicke Schichte besteht aus schwach knorpelig verdickten, 4 bis 16 μ breiten, unregelmäßig flachgedrückten, fest verwachsenen, parallelen Hyphen, die in etwa 10 bis 12 Lagen stehen. Die innere Schichte besteht aus 8 bis 10 Lagen von zartwandigen, meist dicht aneinanderschließenden, bis 30 bis 35 μ breiten Hyphen mit horizontalen Querwänden; so bei Exemplaren von mittlerer Größe mit etwa 10 *mm* breitem Hute. Der Stiel entspringt einer soliden, etwas flachgedrückten, oft fast scheibenförmigen, bis 2 *mm* breiten Knolle, die dem Substrate ohne Spur einer wurzelartigen Verlängerung flach aufsitzt.

Die Lamellen sind dick, etwa 200 bis 260 μ, bauchig, nach beiden Enden verschmälert, bis 3 *mm* breit, am Stiele verschmälert angewachsen, ohne herablaufenden Zahn. Sie stehen locker, bei 1 *cm* Hutbreite 28 Lamellen, davon 14 den Stiel erreichen (hierbei ist von den rudimentären Lamellen am Hutrande abgesehen). Sie bestehen aus einer Trama, die ganz gleichmäßig aus großen leeren, 40 bis 60 μ breiten, zarten Zellen aufgebaut ist und beiderseits von dem dünnen aus 15 bis 18 ≈ 10 bis 12 μ großen, inhaltsreichen, eiförmig-tonnenförmigen Basidien bestehenden Hymenium bedeckt ist. Die Basidien zeigten fast stets vier 6 bis 8 μ lange, kegelig-pfriemliche, gerade, spitze Sterigmen. Kleinere Basidien zeigen manchmal nur zwei Sterigmen. Eine abnorm große (30 ≈ 20 μ) Basidie zeigte sechs schwach zusammengekrümmte Sterigmen.

Am Rande der Lamellen und zu beiden Seiten desselben stehen 6 bis 8 Reihen von zartwandigen, meist zylindrisch-eiförmigen, außen dicht mit zylindrischen, 2 bis 3 μ langen Papillen besetzten, bis 24 ≈ 10 bis 12 μ großen (Igel-) Cystiden, wie sie auch sonst bei manchen *Mycena*- und *Marasmius*-Arten vorkommen. Schließlich tritt eine schwache Verschleimung des Lamellenrandes ein (wie in viel stärkerem Grade bei *Mycena epipterygia* und Verwandten, die auch kleine undeutliche Igelcystiden haben).

Die Sporen sind kugelig, hyalin, glatt, anfänglich mit großen Öltropfen, 8 bis $9^1/_2$ μ.

Vergleicht man diese auf Grund einer genauen anatomischen Untersuchung gemachte Beschreibung mit jener von Hennings, so erkennt man mehrfache Abweichungen.

Eine richtige Einsicht in den Bau der Agaricineen gewinnt man nur auf anatomischem Wege, der aber meist nicht betreten wird.

Ich halte es für nicht unmöglich, daß der von P. Hennings (Monsunia, Fungi monsunenses, I, p. 18 des Sep.) als *Locellina illuminans* beschriebene Pilz mit dem obigen identisch ist. Die Abbildung Taf. I, Fig. 8, stimmt gut mit *Mycena illuminans* überein, ebenso die Sporen, die Größe des Pilzes, das grünliche starke Leuchten etc. Es heißt zwar, daß der Pilz bräunlich ist, allein solche Farbenangaben nach Spiritusexemplaren haben keinen Wert.

Hennings hat ja auch die weißsporige *Oudemansiella apalosarca* (B. und Br.) v. H. als *Phacolimacium* braunsporig beschrieben, wie ich konstatiert habe (siehe diese Fragmente Nr. 170 [1908]).

185. Mycena clavulifera (B. et Br.)?

An dürren am Boden liegenden Blättern findet man im Walde von Tjibodas gar nicht selten 600 bis 800 μ breite, rundliche, schneeweiße, flach angewachsene, stumpfstachelige, halbkugelig-scheibenförmige Körperchen, die weißen stacheligen Schildläusen ähnlich sind. Schon an Ort und Stelle überzeugte ich mich, daß diese eigenartigen Gebilde ein Entwicklungsstadium einer höchst interessanten *Mycena* sind. Diese ist insitiz und entspringt einer radial gezeichneten, zarthäutigen, weißen, etwa 400 μ breiten Scheibe, der anfänglich der Hut vollständig angepreßt ist. Der Stiel ist in diesem Zustande kurz und dick. Ein medianer Längsschnitt sieht aus wie die beistehende Fig. 1.

Man sieht den halbkugeligen, 10 bis 12 μ dicken, also dünnhäutigen Hut, die freien bauchigen Lamellen, welche 36 bis 50 μ dick sind, 14 bis 16 μ lange zylindrische Basidien zeigen und eine homogene, etwa 20 μ dicke, aus sehr dünnen Hyphen bestehende Trama besitzen. Die Lamellen sind 2 bis 3 reihig und stehen sehr locker; ein 2 *mm* breiter Hut hatte 12 lange

und 12 kürzere Lamellen. Sie sind etwa 170 μ breit. Die Sporen sind hyalin, sehr zarthäutig, elliptisch, unten seitlich mit stumpflichen Ansatzspitzchen, an einer Seite etwas abgeflacht, 6 bis 7 ≃ 3 bis $3^1/_3$ μ groß. Der Stiel besteht ganz aus zartwandigen, septierten, etwa 8 bis 12 μ breiten Hyphen, ist an der Basis bis 170 μ zwiebelig verdickt, unten 100, oben 60 μ dick, unten und oben kaum merklich feinflaumig pruinat.

Das merkwürdige des Pilzes ist nun der Bau des Hutes. Derselbe ist ganz dünnhäutig und besteht ähnlich wie die Trama aus 1 bis $1^1/_2$ μ dicken Hyphen; derselbe ist nun außen überall mit stumpfkegeligen, 250 bis 300 μ langen, an der Basis

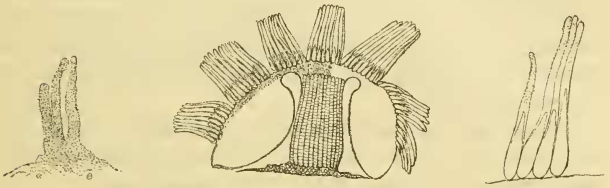


Fig. 1. *Mycena clavulifera* (B. und Br.)?

Medianschnitt durch den jungen Pilz. Randfransen und keulige Haare des Hutes. Vergr.

60 bis 150 μ, oben 30 bis 80 μ breiten Stacheln bedeckt, welche dicht aneinanderstoßen und nach allen Richtungen radial abstehen. Sie bestehen aus parallel miteinander verklebten oder verwachsenen, im oberen Zweidrittel bis zum Verschwinden des Lumens verdickten, unten ein weites Lumen zeigenden zylindrisch-keuligen Zellen von der Länge der Stacheln; diese Zellen sind oben meist etwas gebogen und feinpapillösrauh und etwa 6 μ dick, unten glatt und bis 20 μ dick.

Während der Entfaltung des zarten Hutes fallen diese Stacheln meist alle ab, doch findet man auch entfaltete Hüte, die noch sämtliche tragen. Der ganze Pilz ist schneeweiß.

Der alte verblühte Hut läßt unter dem Mikroskop seinen Aufbau aus Hyphen nicht mehr erkennen, er gleicht fast einer strukturlosen Membran. Man sieht daß er oben sehr feinkörnigpapillös ist, auch zeigt er zersteute, sehr zartwandige, blasige

Oberflächenzellen, deren Wandung auch papillös ist. Am Rande ist er sehr zart fransiggezähnt, die Zähne sind sehr feinkörnig-rauh, bis 120 μ lang und 90 μ breit. Von den Stacheln ist keine Spur zu sehen, man vermutet nicht, daß der so zarte Hut so mächtige Gebilde trug.

Ich halte den Pilz für *Mycena clavulifera* (Berk. et Br.) (Journ. of Linn. Soc., 1871, Bd. XI, p. 525). Die Beschreibung ist zwar sehr mager, doch passen sämtliche Angaben auf meinen Pilz. Daß die keuligen Borsten zu konischen Körpern verbunden sind, mußten die Autoren, die den Pilz nicht frisch und nur ganz entwickelt sahen, übersehen.

Wenn es nicht diese Art ist, ist der Pilz jedenfalls neu.

Die obige Beschreibung genügt zwar zur sicheren Erkennung des Pilzes, ist aber, da mein Spiritusmaterial von demselben verloren ging, unvollständig und jedenfalls verbesserungsbedürftig.

Reife Basidien mit Sterigmen, Querschnitte durch den Stiel sind noch zu beschreiben. Die jungen Lamellen zeigen keine Spur von Cystiden, diese dürften daher fehlen.

Die beigegebene Fig. 1 wurde so wie auch die übrigen Textfiguren dieser Arbeit von meinem Assistenten Herrn Josef Weese nach meinen Präparaten und unter meiner Kontrolle gezeichnet.

186. Mycena longiseta n. sp.

An morschen am Boden liegenden Blättern und Zweigstücken findet man im Walde von Tjibodas nicht selten etwa 1 *mm* breite, halbkugelige, weißlichgraue, fest angewachsene Gebilde, die ringsum mit langen, hyalinen Borsten besetzt sind. Auch diese Gebilde sind ein Entwicklungsstadium einer eigentümlichen *Mycena*, wie ich mich schon an Ort und Stelle überzeugte.

Der entwickelte Pilz hat einen hellgrauen, etwa 3 *mm* breiten, aus dem halbkugeligen flachen Hut, der mit zahlreichen langen steifen, hyalinen, spitzen Borsten besetzt ist. Die Lamellen stehen ziemlich locker, sind weiß, ganz frei und 200 bis 300 μ breit. Der Hut ist häutig und am Rande zierlich gewimpert. Der Stiel ist hohl, hyalin, zylindrisch, sehr zart,

feinflaumig, an der Basis schwach zwiebelig verdickt, zirka 16 *mm* lang und 150 bis 200 μ dick. Er sitzt auf einer radialgestreiften, dicken, scharf begrenzten, rundlichen, zirka 520 μ breiten Scheibe. Der Pilz gehört daher in die Sektion *Insitiliae*.

Die Hutborsten sind sehr verschieden lang (120 μ bis über 1 *mm*); die größeren haben eine bis 8 μ dicke Wandung und sind an der querabgestumpften Basis etwa 24, oben 16 μ breit, die kurzen sind unten nur 10 μ breit. Die Wimpern des Hutrandes sind bis 100 ≍ 10 bis 15 μ groß, stehen einzeln oder zu 2 bis 3 verklebt, sind sehr dicht mit schmalen und spitzen, bis 2 μ langen Stachelchen besetzt und sehen dadurch wedelförmig aus. An der Spitze tragen sie meist einen stumpflichen, derbwandigen, hyalinen, bis 50 ≍ 4 bis 5 μ großen, fädigen, glatten Fortsatz. Cystiden fehlen. Die Sporen sind hyalin, zarthäutig, elliptisch, unten mit seitlichen Spitzchen, 6 bis 10 ≍ 3 bis 4 μ.

Der Stiel ist oben diskusartig verbreitert und im Längsverlaufe spärlich mit zarten, hyalinen, bis 250 μ langen, an der Basis bis 12 μ breiten, oben meist rauhen, 3 μ breiten Flaumhaaren besetzt. Die 40 bis 50 μ dicke Wandung des Stieles besteht aus 4 bis 5 Lagen von parallelen, dünnwandigen, 15 bis 20 μ breiten Hyphen. Die Höhlung des Stieles hat etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Stieldicke.

Die gegebene, wenn auch nicht ganz vollständige Beschreibung genügt zur sicheren Erkennung und Einreihung des Pilzes, der jedenfalls neu ist.

187. Mycena breviseta n. sp.

Ist ein der *Mycena longiseta* vollkommen ähnlicher und mit derselben ganz nahe verwandter Pilz. Die Hauptunterschiede sind folgende. Der ganze Pilz ist schneeweiß und sitzt auf einer flachkonischen, 1 *mm* breiten, radialgestreiften und etwas fransigen Basalscheibe, die ganz so wie jene von *Mycena stylobates* aussieht. Die Fransen des Hutrandes sind sehr zart, feinkörnig rauh, 60 bis 70 ≍ 10 μ, ohne fädigen Fortsatz. Der Hut ist in der Mitte umbilikat vertieft und bis zum Rande dicht gefurchtgestreift. Die weißen steifen Borsten sind meist kurz (von 70 ≍ 8 μ an), höchstens $^1/_2$ *mm* lang, an der Basis nicht

querabgestumpft, sondern fast stets wurzelartig vorgezogen, daselbst nur 12 bis 16 μ breit.

Der Pilz wächst vereinzelt an dürren Blättern am Boden, Wald von Tjibodas.

188. Über Leptonia pallide-flava P. H. et E. N.

Im botanischen Garten von Buitenzorg findet man vereinzelt im Grase einen gelblichen, rotsporigen Pilz mit hexaëdrischen Sporen. Derselbe wurde von Hennings und Nyman als *Leptonia pallide-flava* beschrieben. Er ist aber, wie ich an den frischen Exemplaren sah, keine *Leptonia,* sondern eine ausgesprochene *Nolanea.* Die Beschreibung in Fungi monsunenses. I, 18, ist unvollständig und fehlerhaft. Die Angaben »Pileus vertice obtuso, subsulcato, fibroso-squamuloso« sind falsch. Ebenso ist irreführend die Bemerkung, daß der Pilz mit *Leptonia chloropolia* Fr. verwandt ist. Als *Nolanea* hat er mit keiner *Leptonia* eine nähere Verwandtschaft. Hingegen ist es sicher, daß *Nolanea kamerunensis* Bres. (Bullet. soc. mycol. France, VI, 1890, p. XXXIV, Taf. I, Fig. 2) äußerst nahesteht, ja vielleicht beide Arten als Farbenvarietäten zusammengehören. Es ist sogar möglich, daß beide identisch sind, da Bresadola's Farbenangaben nach Spiritusexemplaren gemacht sind und der Autor in einer Anmerkung ausdrücklich darauf hinweist, daß seine Farbenangaben nicht immer genau entsprechen werden.

Der Pilz ist hygrophan und hat den Habitus einer *Inocybe* oder einer *Hygrocybe.* Er ist fast einfärbig weißlichgelb, nur die Lamellen werden aus dem Weißen rosa. Der Hut hat einen starken stumpfkegeligen Umbo, ist glatt, kahl und so wie der Stiel seidig gestreift, $1^1/_2$ bis 3 *cm* breit. Die Lamellenschneide ist unregelmäßig gezähnt und mit zylindrisch-blasigen, bis 40 bis 20 μ großen Cystiden besetzt. Die Lamellen sind zirka 200 μ dick, davon 130 μ auf die aus bis 16 μ dicken Hyphen bestehende Trama fallen. Die Hymenialschichte ist 35 μ dick und besteht nur aus bis $32 \simeq 8$ bis 10 μ großen, zylindrisch-keuligen Basidien mit vier 2 bis 4 μ langen auseinandergespreizten, sehr zarten Sterigmen. Die Sporen sind fast exakt

kubisch, mit etwas konkaven Wänden und schwach vorgezogenen Ecken.

Seitenlänge der Sporen 8 bis 10 μ, schiefer Durchmesser 10 bis 12 μ. Die Sporen sitzen mit einer stärker vorgezogenen Ecke auf den Sterigmen; nach ihrer Ablösung legen sie sich aber meist zu 4 paketartig zusammen.

Der Stiel des Pilzes ist ganz kahl, 5 bis 9 *cm* lang, 2 bis 4 *mm* dick, an der Basis schwach elliptisch angeschwollen und unten zugespitzt, anfänglich farktus dann fistulös.

Noch sei bemerkt, daß nur in der Gattung *Nolanea* Sporen vorzukommen scheinen, die, von der Seite gesehen, mehr weniger viereckig mit etwas vorgezogenen Spitzen erscheinen, doch gehören diese Sporen sicher mindestens zwei Formentypen an. Die einen sind auch von vorne gesehen viereckig, also tatsächlich kubisch, die anderen sind prismatisch-spulenförmig, mit dreieckigen Endflächen, welche um 60° gegeneinander verschoben sind, so daß die Sporen, von oben gesehen, sechsstrahlig sternförmig erscheinen, wobei drei Strahlen der oberen und drei der unteren Endfläche entsprechen.

189. Psalliota microcosmus Berk. et Broome.

Auch dieser bisher nur aus Ceylon bekannte Pilz kommt auf Java vor. Die Originaldiagnose (Journ. of Linn. Soc., XI, 1871, p. 551, Nr. 262) stimmt bis auf den Umstand, daß ein breiter Umbo vorhanden und der Stiel 1 *mm* dick sein soll, vollkommen. Trockene Exemplare zeigen nun einen Umbo und die Stieldicke dürfte nur beiläufig angegeben sein. Die nachfolgenden, zum Teil an den frischen Exemplaren festgestellten Angaben mögen die kurze Originalbeschreibung vervollständigen.

Der Pilz ist anfänglich weiß, wird aber bald weinrotfleckig und ist trocken schwarzbraun. Der Hut ist anfänglich glatt, wird aber später oft kleinschuppig-kleiig. Er ist überhalbkugelig, frisch ohne Umbo, bis 8 *mm* breit und hoch, in der Mitte dünnfleischig, gegen den Rand dünnhäutig. Die Lamellen stehen ziemlich locker; ein 4 bis 5 *mm* breiter Hut hatte zirka 50 Lamellen. Sie sind frei, stark bauchig, violettbräunlich, mit weißlicher Schneide; Lamellendicke nur etwa 30 μ, Trama aus

dünnen parallelen Hyphen gebildet; Cystiden an der Schneide klein, fädig oder bauchig, oben abgerundet. Sporen massenhaft, schmutzigviolett, elliptisch-mandelförmig, mit einem kleinen Öltropfen, unten seitlich mit Ansatzspitzchen, 5 bis 6 ≍ 3 μ. Der Stiel ist zylindrisch, etwa $^1/_4$ bis $^1/_2$ *mm* dick, 13 *mm* lang, oben etwas dünner als unten, an der Basis nicht verdickt; anfänglich farktus, später hohl; Wandung gleichmäßig aus dünnen parallelen, 8 bis 15 μ breiten Hyphen gebildet. Wandstärke $^1/_3$ der Stieldicke. Stiel etwas weißflockig. Ring am oberen Drittel oder Viertel des Stieles sitzend, häutig,

Fig. 2. *Psalliota microcosmus* B. und Br.

Zwei Exemplare im Durchschnitt. Stielquerschnitt. Zwei Sporen und zwei Cystiden.

persistent, aufgeblasen konisch aufrecht, etwa 600 μ breit, frisch oben (von den Sporen) violettrot, unten weiß.

In lockeren Rasen auf nackter Erde im botanischen Garten von Buitenzorg, 1907.

190. Psalliota arginea Berk. et Broome.

Diesen bisher nur aus Ceylon bekannten interessanten Pilz fand 1893 Prof. Schiffner auf Erde im botanischen Garten von Buitenzorg.

Die reichlichen javanischen Exemplare stimmen so gut zur Originalbeschreibung (Journ. of Linn. Soc., 1871, Vol. XI, p. 551, Nr. 261), daß an der Richtigkeit der Bestimmung kein Zweifel ist.

Ich gebe im folgenden eine genaue Beschreibung nach gut erhaltenen Spiritusexemplaren.

Hut 4 bis 9 *mm* breit, 2 bis 3 *mm* hoch, flachkegelig, mit geradem Rand, kahl, trocken, gegen den Rand schwach gestreift, schmutzigweiß, rötlich durchscheinend, gegen den Rand häutig, in der Mitte dünnfleischig, Fleisch weiß, aus kurzgliedrigen, dünnwandigen, bis 20 μ breiten Hyphen bestehend, etwa 700 μ dick. Lamellen 3- bis 4reihig, ziemlich dichtstehend (bei 5 *mm* Hutdiameter etwa 100 Lamellen), etwa 800 μ breit, frei, 80 bis 100 μ dick. Trama homöomorph, aus 8- bis 12 μ breiten Hyphen bestehend; Basidien 8 ≍ 4 bis 5 μ groß, mit vier dünnen, 1·7 bis 2 μ langen, geraden Sterigmen. Sporen blaßviolett, elliptisch, unten seitlich mit kurzem Ansatzspitzchen, $5^1/_2 \asymp 2$ μ. Stiel weiß, fein flaumigpruinat, später fast kahl, zylindrisch,

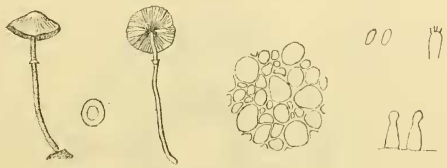


Fig. 3. *Psalliota arginea* B. et Br.

Zwei Exemplare in natürlicher Größe. Stielquerschnitt (4/1); Gewebe des Stieles im Querschnitt (250/1); zwei Sporen, zwei Cystiden und eine Basidie (500/1).

unten und oben nicht verdickt, 9 bis 25 *mm* lang, $^1/_2$ bis 1 *mm* dick, hohl; Wandstärke $^1/_4$ der Stieldicke. Wandung aus gleichmäßig verteilten, 4 bis 24 μ dicken, zartwandigen, parallelen Hyphen bestehend. Ring dünnhäutig, aufrecht oder herabgeschlagen, anliegend, persistent, ganz, $^1/_2$ *mm* breit, im oberen Drittel oder Viertel des Stieles sitzend.

Cystiden am Rande der fleischroten Lamellen zahlreich, unten bauchig, oben mit runden Köpfchen, 16 bis 20 ≍ 6 μ.

Auf nackter Erde, anscheinend dichtrasig. Nach Berkeley und Broome wird der Pilz beim Trocknen rot. Hat ganz den Habitus einer kleinen *Mycena* und steht in der Gattung *Psalliota* isoliert da.

191. Marasmius cylindraceo-campanulatus P. Henn.

Diesen in Monsunia, I, p. 53, unvollständig und nicht ganz richtig beschriebenen Pilz fand ich auch am gleichen Standorte (Tjibodas). Sein charakteristisches Aussehen ist aus beistehender Fig. 4 zu erkennen. Der Hut ist frisch graubräunlich mit einem Stich ins Olivenbraune. Die breiter als langen

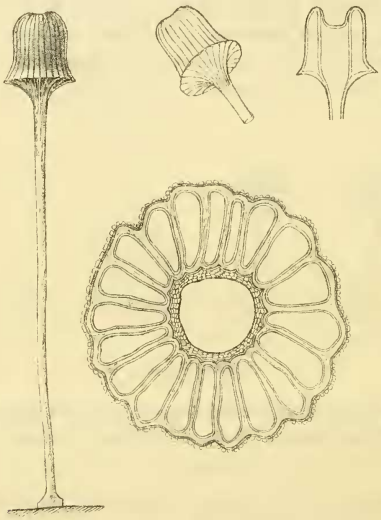


Fig. 4. *Marasmius cylindraceo-campanulatus* P. Henn.

Der ganze Pilz, ein Hut von unten, ein median durchschnittener Hut (3/1) und ein Hutquerschnitt (13/1).

Lamellen, 21 bis 24 an der Zahl, stehen einreihig, sind 60 bis 80 μ dick, haben eine etwas verdickte Schneide und sind frisch crêmefarbig. Der Hut zeigt ebenso viele Furchen als Lamellen und ist von kleinen Rauhigkeiten matt, häutig, etwa 80 bis 110 μ dick.

Basidienschichte etwa 12 μ dick, Trama und Hutgewebe locker. Sterigmen und Sporen waren nicht zu finden. Der Stiel

zeigt an der Basis eine rotbraune, kleine, etwas lappige Scheibe, der er entspringt, und ist hohl; Wandstärke 60 bis 70 μ. Er besteht außen aus dünnen, innen aus breiteren, derbwandigen Hyphen. Im Hute ist der Stiel zylindrisch erweitert und ebenso wie unten mit sehr weiter Höhlung versehen. Er ist fast hornig, rotbraun, kahl und glatt, trocken bandartig zusammenfallend. Der Hut ist oben umbilikat eingesunken und am Rande etwas krenuliert und hinausgebogen.

Der Pilz ist nach seiner Konsistenz kein typischer *Marasmius*. Er ist auch nicht, wie Hennings sagt, mit *M. splachnoides* Fr. verwandt, sondern offenbar, und zwar sehr der *Omphalea picta* Fr. nahestehend, der er auch äußerlich ähnlich sieht (s. Fries, Icones, Taf. 77, Fig. 4).

Omphalea picta hat einen hornigen Stiel und nähert sich hierdurch der Gattung *Marasmius*.

Omphalea subclavata Peck. (Sacc., Syll., XVI, p. 33) scheint nach der unvollständigen Beschreibung auch ähnlich zu sein, hat jedoch einen weißen, an der Basis filzigen Stiel.

Da *Marasmius cylindracco-campanulatus* P. Henn. in der Gattung *Marasmius* ganz isoliert steht, hingegen mit *Omphalea picta* Fr. ganz nahe verwandt ist, muß derselbe zu *Omphalea* gerechnet werden und *O. cylindraceo-campanulata* (P. H.) v. H. genannt werden.

192. Über Clavaria aeruginosa Patouillard.

Diesen im Bullet. soc. mycol. de France 1898, XIV, p. 189, beschriebenen Pilz habe ich im botanischen Garten von Buitenzorg öfter gefunden, mich aber schon an Ort und Stelle vollständig davon überzeugt, daß derselbe nichts anderes als ein jüngerer Zustand von *Clavaria Zippelii* Lév. ist. Junge Exemplare der letzteren Art, deren Äste noch nicht ausgebildet sind, die aber doch schon in den oberen Teilen ein entwickeltes Hymenium besitzen und Sporen entwickeln, sind an der Basis schmutzigbräunlich, nach oben hin grünlichblau und namentlich an den kegelförmigen Spitzen oft sehr schön gefärbt. Getrocknet und aufbewahrt nimmt der Pilz genau dieselbe zimtbraune Färbung an wie die ausgewachsenen Exemplare der *Clavaria Zippelii* Lév. Auch die nachträgliche vergleichend-

mikroskopische Untersuchung bestätigte den ursprünglichen Befund.

Von *Clavaria Zippelii* hat Bresadola (Annal. mycol. 1907, V, p. 239) mikroskopische Angaben gemacht, die mit meinen Befunden völlig übereinstimmen. Nur will ich hinzufügen, daß die Basidien, die stets nur zwei zangenförmig gegeneinandergekrümmte, $9 \simeq 2^1/_2$ bis 3 μ große Sterigmen besitzen, nach unten allmählich stielförmig verschmälert sind; mit den Stielen sind sie etwa 60 μ lang. Ihre Breite fand ich mit 8 bis 9 μ. Die Basidien sind mit einer homogenen braunen Substanz ausgefüllt, während das innere Gewebe des Pilzes blaß und inhaltsarm ist. Auffallend und charakteristisch sind die braunen langstacheligen Sporen.

Clavaria aeruginosa Pat. muß daher als eigene Art gestrichen werden.

193. Physalacria Bambusae n. sp.

Herdenweise, weiß, trocken etwas gelblich, Köpfchen bis 330 μ breit, blasig, hohl, rundlich oder eiförmig, trocken einsinkend, gestielt. Stiel voll, zylindrisch, aus parallelen, dünnwandigen, hyalinen, 3 bis 5 μ dicken Hyphen bestehend, 360 bis 450 μ lang, 40 bis 60 μ dick. Cystiden fehlen. Hymenium aus zylindrischen, 12 bis $14 \simeq 3$ bis 4 μ großen Basidien bestehend. Sterigmen 4, pfriemlich, spitz, 5 μ lang. Sporen hyalin, kugelig, fein punktiert, rauh, 3 bis 4 μ breit.

An morschem Bambusrohr; botanischer Garten von Buitenzorg. Ist von den beschriebenen *Pistillaria*- und *Physalacria*-Arten ganz verschieden.

194. Dacryopsis Typhae v. H. n. sp.

Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut, zähknorpelig-gelatinös, weiß, hyalin durchscheinend, trocken hart und etwas gelblich, gestielt; Stiel etwas gelblich, oben etwas konisch erweitert, zylindrisch,mit rundlichem oder unregelmäßigem Querschnitt, glatt, kahl, 800 bis 1000 μ hoch, 120 bis 150 μ dick, außen aus 6 bis 8 Lagen von derben, knorpelig-gelatinös verdickten Hyphen, innen aus zahlreichen parallelen, sehr dünnen

Hyphen bestehend, einen durchscheinend milchweißen, $^1/_2$ bis 1 *mm* breiten, flachen, fast halbkugeligen oder linsenförmigen vollen Hut tragend, der mit dem Hymenium überzogen ist, das 50 bis 60 μ dick ist und aus Paraphysen und Basidien besteht. Sporen einzellig, hyalin, länglich, beidendig etwas verschmälert, unten etwas zugespitzt, 8 bis 10 = 3 bis 4 μ.

An alten vorjährigen Blättern von *Typha angustifolia* bei Glücksburg in Schleswig, leg. Otto Jaap, 1908.

Obwohl es mir bei der zähknorpeligen Beschaffenheit und der Kleinheit des Pilzes nicht gelang, die Basidien und Sterigmen frei zu präparieren, und auch an dünneren Querschnitten durch das Hymenium nichts Deutliches zu sehen war, kann es doch keinem Zweifel unterworfen sein, daß der hübsche und eigentümliche Pilz, der im trockenen Zustande, wo der Hut eine auf dem Stiele zentral angeheftete Scheibe bildet, an einen kleinen Discomyceten erinnert, zu den Dacrymycetineen gehört, bei welchen er nur in der Gattung *Dacryopsis* eingereiht werden kann.

Der Pilz erinnert durch seinen Bau und seine knorpelige Beschaffenheit ganz an *Ditiola, Guepinia* und *Femsjonia*, Gattungen, die einander sehr nahe stehen und bei welchen es auch schwer ist, sich die Basidien zur Ansicht zu bringen.

Bisher waren nach Sacc., Syll., XI, p. 149, und XVI, p. 223, nur 5 *Dacryopsis*-Arten bekannt, die sämtlich auf Holz wachsen und von welchen zwei in England aufgefunden wurden.

Von Interesse ist, daß noch eine weitere *Dacryopsis*-Art in Europa vorkommt. Es ist dies die bisher als *Pistillaria* oder *Typhula* beschriebene *P. culmigena* Mont. et Fries (Ann. des sc. nat., 2 série, Bot., part I, Tome 1834 und II 1836).

Die Untersuchung des (Original-?) Exemplares in Desmaz., Pl. crypt., ed. I, Nr. 1053, mit welchem die Exemplare in Fuckel, Fungi rhen., Nr. 1289, Rabenhorst, Fungi europ., Nr. 2580, Fungi gallici, Nr. 3504, vollkommen übereinstimmen, zeigte mir, daß *Pistillaria culmigena* Mont. et Fr. ganz so gebaut ist wie *Dacryopsis Typhae* und daher auch eine *Dacryopsis* ist, welche *D. culmigena* (Mont. et Fr.) v. H. genannt werden muß.

Dieselbe ist öfter verkannt worden. So ist der von Schröter (Pilze Schlesiens, I, p. 439) als *Typhula culmigena* beschriebene Pilz nicht diese Art, sondern *Pistillaria cardiospora* Quélet (Flore mycol., p. 452).

Wenn Abbildung und Beschreibung der Art bei Patouillard, Tabulae analyticae Nr. 265, richtig sind, was ich bezweifle, so hat derselbe auch eine andere Form vor sich gehabt, da bei *Dacryopsis culmigena* Eubasidien mit vier scheitelständigen Sterigmen bestimmt nicht vorkommen.

195. Heterochaete javanica n. sp.

Oberflächlich, flach polster- oder scheibenförmig, in der Mitte befestigt und dicker, eben oder schwach faltig-runzelig, durchscheinend hyalin, milchig getrübt, unten glatt und kahl, oben weiß pulverulent, mit freiem, dem Substrat angedrückten abgerundeten Rande, frisch etwa 1 *mm* dick, 10 *mm* breit, rundlich-länglich. Gewebe weich, gelatinös-plektenchymatisch-faserig, Hyphen 1 bis 1·5 μ dick.

Oberseite dicht mit aus zahlreichen sehr dünnen, mehr weniger parallel verwachsenen hyalinen Hyphen bestehenden abgestumpft-kegelförmigen, bis 100 μ hohen, an der Basis 60 bis 80 μ breiten Stacheln (Epithelen) besetzt, die an der stumpfen Spitze meist zahlreiche, hyaline, derbwandige, spitze oder stumpfliche, rauhe, nach allen Richtungen abstehende, bis 16 bis 20 ≃ 8 bis 9 μ große Cystiden tragen. Basidien eiförmig, 16 ≃ 8 bis 12 μ, übers Kreuz geteilt, mit vier langen Sterigmen, 40 bis 60 μ tief im Gewebe eingelagert. Sporen zylindrisch gekrümmt, zartwandig, an den Enden abgerundet, mit grobkörnigem Inhalt, etwas 20 ≃ 5 μ.

An morschen Pflanzenteilen, Wald von Tjibodas, Java.

Ist nach den Diagnosen von den 12 bekannten *Heterochaete*-Arten verschieden. *Heterochaeta? Solenia* Pat. gehört nicht sicher in die Gattung, scheint aber äußerlich der beschriebenen Art ähnlich zu sein. Doch sollen hier die Stacheln (Epithelen) parenchymatisch aufgebaut sein, was ganz unwahrscheinlich ist.

Es dürfte zweckmäßig sein, für die aus parallelen Hyphen aufgebauten Stacheln den Ausdruck Epithelen zu gebrauchen zum Unterschied von den einfachen Cystiden.

196. Hypomyces javanicus n. sp.

Stroma spinnwebig, nicht häutig, unscheinbar, meist längliche, etwa 1 *cm* lange, lebhaft orangegelbe, ganz allmählich verlaufende Flecke bildend, aus gelblichen, zarten, 2 bis 3 μ breiten Hyphen gebildet.

Perithecien zerstreut, auch zu zwei bis mehreren verwachsen, orangegelb, unten blässer, eikugelig, mit gleichmäßig 16 μ dicker, undeutlich kleinzelliger Membran, oben ziemlich allmählich in einen 50 bis 80 ≍ 60 μ großen stumpfkegeligen

Fig. 5. *Heterochaete javanica* v. H.

Querschnitt durch ein Pilzstück (30/1); ein Stachel (200/1), zwei Sporen, stark vergrößert.

Schnabel übergehend, 260 μ hoch, 200 μ breit. Asci zylindrisch, zirka 100 ≍ 6 bis 7 μ, zartwandig. Paraphysen fehlend oder undeutlich. Sporen zu 8, einreihig, gelblich, körnig-rauh, spindelförmig, beidendig spitz, ohne aufgesetzte Spitzchen, meist gerade, 15 bis 18 ≍ $5^1/_2$ bis $6^1/_2$ μ.

Auf dem Hymenium von *Polystictus (Coriolus) elongatus* (Berk.) im Urwalde von Tjibodas, Java.

Da das Stroma spinnwebig ist, sind die Perithecien scheinbar frei, indessen sind sie bis zum Schnabel eingesenkt. Eine ausgebreitete Hautbildung des Stromas wurde nicht beobachtet; es entstehen nur hie und da mikroskopisch kleine Hautfetzen. Die Poren des Wirtspilzes bleiben daher auch an stark infizierten Stellen gut sichtbar. Die Hyphen des spinnwebigen Stroma sind oft fast hyalin.

Hypomyces javanicus ist von *H. Stuhlmannii* P. Henn. (Engl., Botan. Jahrb. 1893, XVII, p. 4), dem es nahe verwandt ist, wie der Vergleich mit dem Originalexemplar aus dem königlichen Herbar zu Berlin zeigte, sicher verschieden.

H. Stuhlmannii P. Henn. hat ein häutiges, anfangs licht-, später goldgelbes, im Alter bräunlich-orangefarbiges Stroma, welches die Poren des *Polyporus lutcus* var. *bukobensis* P. Henn., auf dem es schmarotzt, vollständig bedeckt. Es besteht aus 5 bis 10 μ breiten, zitronengelben, derbhäutigen, bandartigen Hyphen. Die Perithecien sind samt dem stumpfkegeligen, 100 μ hohen, unter 80 μ breiten Schnabel etwa bis 300 μ hoch und ebenso breit, etwas abgeflacht kugelig; sie sind bis zum Schnabel im Stroma eingesenkt und stoßen, dichtrasig wachsend, aneinander; sie sind oben orangegelb, unten blaß. Wandung oben bis 50 μ dick, unten etwas abgeflacht und nur 12 μ dick. Der Nucleus ist samt den inneren Schichten der Perithecienmembran sehr blaß violettrosa gefärbt. Die Sporen sind spindelförmig, zweizellig, feinkörnig rauh, auf beiden Enden mit aufgesetztem hyalinen Spitzchen, etwa 20 ≍ 5 bis $5^1/_2$ μ, stets einreihig im Ascus.

Gerade die charakteristischen Eigenheiten des Pilzes werden, wie aus dem Vergleiche dieser Angaben mit der Originaldiagnose hervorgeht, in letzterer nicht erwähnt.

Von dem nachfolgend beschriebenen *Hypomyces australiensis* ist *H. javanicus* sicher verschieden.

Hingegen ist es möglich, daß die ungenügend bekannten Arten *H. chromaticus* B. et. Br. und *boleticola* (Schw.) mit einer oder der anderen der beiden Arten identisch ist.

197. Hypomyces australiensis n. sp.

Stroma dünn und glatthäutig, matt orangefärbig, stellenweise schmutzig blaßviolett oder fleischfarben, aus einem lockeren Filz von sehr zartwandigen und fast hyalinen, meist 3 bis 4, seltener bis 8 μ dicken Hyphen bestehend. Perithecien eingesenkt, zerstreut, flachkugelig, orange, mit dunklerem, stumpfkegeligen, bis 80 ≍ 65 μ großen Schnabel, bis 250 μ hoch und breit, dünnhäutig, schließlich scheibenförmig einsinkend. Perithecienmembran 15 bis 20 μ dick, undeutlich faserigzellig.

Paraphysen fehlend. Asci zahlreich, zylindrisch, 90 ≈ 5 μ, zartwandig. Sporen einreihig zu 8, feinkörnig rauh, spindelförmig, beidendig spitz, ohne aufgesetzte Spitzchen, hyalin, oder blaßgelblich, 12 bis 16 ≈ 4 bis 5 μ.

Auf einem weißen, schwammigen, 300 μ dicken, aus derbwandigen, hyalinen, 4 bis 7 μ dicken septierten Hyphen bestehenden Überzug, der eine glatte Rinde bekleidet, schmarotzend.

Australien, oberes Barrow-River-Gebiet, leg. Pritzel (Originalexemplar im kön. Herbar, Berlin). Das Stroma dürfte im frischen Zustande mehr violett oder fleischfarben sein. Die Perithecien stehen stets locker zerstreut und bilden zuletzt eingesenkte dünne, scharfberandete, in der Mitte die braun gewordene Perithecienpapille zeigende Scheiben. Es ist möglich, daß der schwammige Hyphenfilz, den der Pilz überzieht, zu diesem gehört, was an dem trockenen Material nicht zu entscheiden ist. Ob *H. chromaticus* B. et Br. hierher gehört, bleibt zweifelhaft.

Eine im Alter gelblich werdende Art mit rauhen Sporen ist auch die von mir am Schneeberg in Niederösterreich entdeckte Form *H. albidus* Rehm. Sie ist auch verschieden.

Beiläufig sei bemerkt, daß *Nectria parvispora* Winter (Hedwigia 1886, p. 33) nach dem Exemplar in Rick, Fungi austro-am. auch ein *Hypomyces* ist.

198. Nectria callispora n. sp.

Perithecien braun, matt, kahl und glatt, kugelig, mit kleiner Mündungspapille, 400 bis 450 μ breit, zerstreut oder zu 2 bis 3 einander genähert, nicht einsinkend, ohne Stroma. Peritheciemembran aus meist 5 bis 6 μ breiten, rundlich-polygonalen Zellen aufgebaut. Paraphysen zahlreich, dickfädig, verschleimend.

Asci selten viersporig und dann zirka 90 ≈ 13 μ groß, meist sieben- bis achtsporig, 100 bis 120 ≈ 22 bis 28 μ groß, sehr zartwandig, keulig, oben stumpflich, nach unten allmählich verschmälert, ohne Stiel. Sporen fast hyalin, regelmäßig elliptisch, derbwandig, mit scharfer dünner Querwand, nicht eingeschnürt, mit 1 bis 2 großen Öltropfen in jeder Zelle, der

Länge nach mit auf jeder Seite etwa 10 parallelen, meist wenig schief stehenden weißen scharfen Streifen versehen, 20 bis 25 ≃ 12 μ groß, in Glycerin liegend kaum merklich violettgrau gefärbt.

An lebender Rinde von *Albizzia moluccana* im botanischen Garten von Buitenzorg.

Eine durch die derbwandigen, regelmäßig elliptischen, fein und scharf gestreiften, sehr zierlichen Sporen ausgezeichnete Art.

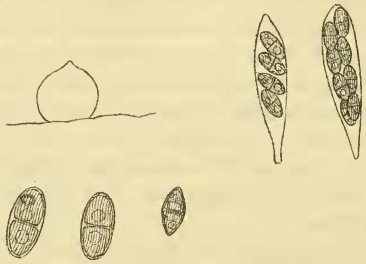


Fig. 6. *Nectria callispora* v. H.

Ein Perithecium (40/1), zwei Asci (250/1), zwei Sporen (500/1)
Nectria subfurfuracea P. H. et E. N.
Eine Spore (500/1).

Nach Sacc., Syll., gibt es 13 mit mehr minder deutlich längsgestreiften Sporen versehene *Nectria*-Arten. Es sind dies folgende: *N. Cinchonae* Zimm. (XVII, 785); *striatospora* Zimm. (XVII, 788); *cingulata* Starb. (XVI, 565); *leucoloma* Starb. (XVI, 577); *capitata* Bres. (XIV, 630); *trachycarpa* P. et Sacc. (XIV, 631); *albofimbriata* P. et Sacc. (XIV, 638); *striispora* E. et Ev. (XI, 359); *Balansae* Speg. (IX, 955); *adelphica* C. et Mass. (IX, 955); *paraguayensis* Speg. (IX, 957); *rhytidospora* Pat. (IX, 964); *guaranitica* Speg. (IX, 965).

Nectria haematochroma Speg. (II, 485) hat längsrunzelige Sporen. Dazu kommen auch einige *Cryphonectria*-Arten mit gestreiften Sporen. In die Gattung *Cryphonectria* gehören neben den in Sacc., Syll., XVII, p. 784, angeführten Arten offenbar auch noch *N. Balansae* Speg., *sordida* Speg. und *Nectria*

cinnabarina (Tode) Fr. var. *hypocreaeformis* Hazsl. Letztere Art muß *Cryphonectria hypocreaeformis* (Hazsl.) v. H. genannt werden. *Nectria cingulata* Starb. und *N. erinacea* Starb. scheinen Übergangsformen zu sein.

Von allen angeführten Arten ist die neubeschriebene völlig verschieden.

199. Nectria subfurfuracea P. Henn. et E. Nym.

Da die Originalbeschreibung dieser Art in Monsunia, I, p. 64, unrichtig und unvollständig ist, gebe ich die nachstehende, nach von mir in Java gefundenen und als mit dem Originalexemplar aus dem Berliner Museum identisch erkannten Stücken richtiggestellte.

Stroma fehlend oder wenig entwickelt, rotbraun. Perithecien rasig gehäuft oder vereinzelt, kugelig, trocken nicht einsinkend, oberflächlich, 300 bis 400 μ breit, hell mennigrot oder gelblichmennigfarben, später rotbräunlich, unregelmäßig kleinwarzig. Perithecienmembran 36 μ dick, innere Schichten aus zusammengepreßten Zellen bestehend, äußere sowie die Warzen aus derbbis dickwandigen, rundlich-polyedrischen, bis 20 μ breiten Zellen zusammengesetzt. Paraphysen zahlreich, 4 bis 8 μ breit, sehr zartwandig. Asci keulig, ungestielt, sehr zarthäutig, 80 ≍ 12 μ, seltener 4 bis 5, meist 7 bis 8sporig. Sporen meist $1^1/_2$ reihig, hyalin, elliptisch, beidendig kegelig verschmälert, derbwandig, an der Querwand nicht eingeschnürt, Querwand mit schwarzen Endpunkten, der Länge nach reif sehr zart längsstreifig, 14 bis 18 ≍ 7 bis 8 auch 18 bis 23 ≍ 6 bis 8 μ. Inhalt der Sporenzellen meist zweiteilig (siehe Fig. 6).

An Holz im botanischen Garten von Buitenzorg, an Baumzweigen in Tjiburrum bei Tjibodas, Java.

Die bei Tjibodas gefundenen Stücke zeigten die größeren Sporen und beweisen, daß auf die Sporengröße kein zu großes Gewicht gelegt werden darf. Infolge der plasmatischen Teilung der Sporenzellen sehen die Sporen manchmal fast vierzellig aus. Die Sporenstreifen sind sehr zart, manchmal etwas schiefstehend, zu 6 bis 7 auf jeder Seite. Sie sind nur an ganz reifen Sporen zu sehen und daher von Hennings nicht

erkannt worden. Die Warzen der Perithecien sind oft nur 1 bis 2 zellig, oft vielzellig und dann sehr breit und flach.

Von den gestreiftsporigen Arten ist *N. subfurfuracea* sicher verschieden, doch kann die zarte Streifung leicht übersehen werden. *N. rugulosa* Pat. (Bull. soc. myc. 1888, IV, p. 113) könnte daher hierher gehören.

200. Nectria lucida n. sp.

Perithecien einzeln oder in kleinen Häufchen, bis 500 μ breit, anfänglich hell zinnoberrot, später cochenillerot, zuletzt braunrot, glatt, glänzend, kugelig, nicht einsinkend, oben mit kleiner dunklerer Mündungspapille auf kleiner nicht berandeter Scheibe; Perithecienmembran aus 3 bis 4 μ breiten derbwandigen Zellen bestehend. Ostiolum 16 μ breit. Paraphysen spärlich, verschleimend. Asci zylindrisch, zartwandig, achtsporig, 110 ≍ 7 μ; Sporen einreihig, hyalin, elliptisch-spindelig, gerade oder einseitig, an den Enden stumpflich. An der Querwand nicht eingeschnitten, mäßig derbwandig, glatt, immer mit 4 Öltröpfchen, 12 bis 16 ≍ 6 μ. An den Enden der Querwand je ein dunkler Punkt.

An lebenden Zweigen bei Tjiburrum bei Tjibodas, Java, in Gesellschaft von *Nectria coronata* und *N. subfurfuracea* H. et N.

Eine durch die glatten, glänzenden Perithecien sehr ausgezeichnete Art. Am ähnlichsten scheint *N. tephrothele* Berk. zu sein.

Die anscheinend ähnliche *Nectria sanguinea* (Sibth.) var. *corallina* Bres. (Verhand. Zool.-bot. Gesellschaft, Wien 1901, p. 414) wächst nach dem Originalexemplar auf der Außenseite entrindeter, noch frischer Rothbuchen-Holzstücke und ist, wie der Vergleich zeigte, nur die Holzform von *N. ditissima* Tul. (oder *N. coccinea* [P.], die ich davon nicht unterscheiden kann). Stromatische *Eunectria*-Arten, die, aus Rinden hervorbrechend, dichtrasig wachsen, treten am harten Holze als *Dialonectria* auf. Ein richtiges System der Gattung *Nectria* läßt sich nur auf Grund des Baues der Perithecien und ihres Inhaltes aufbauen.

201. Nectria coronata Penz. et Sacc.

Die Autoren dieser Art beschreiben die Perithecien »globoso depressis, atro-purpureis« (Icon. fung. javan., 1904,

p. 41, Taf. 28) und bilden sie auch so ab. Offenbar rühren diese Angaben von ganz alten Exemplaren her. Die von mir an Zweigrinden bei Tjiburrum bei Tjibodas gefundenen frischen Exemplare sind kugelig-eiförmig, zeigen oben einen 180 μ breiten, 40 μ hohen, dunkler gefärbten Diskus, der oben auf einer sehr schwach kegelförmigen Erheburg das flache 12 μ breite Ostiolum trägt, das von konzentrischen Reihen von wenig tangentialgestreckten, dickwandigen Zellen umgeben ist. Die Perithecien sind gelbbraun mit einem Stich ins Violette, später nehmen sie eine ins Weinrote gehende Färbung an. Sie sind fast glatt, doch besteht die äußerste Schichte der Perithecienmembran aus unregelmäßigen, flach schollenförmigen, locker stehenden, 20 bis 30 μ breiten derbwandigen Zellen, welche die Perithecienmembran, die unter dem Mikroskope hell bräunlichrot erscheint, etwas rauh machen. Der Diskus ist von 2 bis 3 Reihen von blasigen, rötlich-ockergelben, 30 bis 40 ≃ 26 bis 32 μ großen Zellen kranzartig umgeben. Paraphysen undeutlich. Asci sehr zartwandig, spindelig-keulig, ungestielt, 8 sporig, 70 bis 80 ≃ 10 bis 15 μ. Sporen hyalin, elliptisch bis fast spindelförmig, beidendig abgerundet, an der zarten, mit dunklen Endpunkten versehenen Querwand nicht eingeschnürt, mäßig dünnhäutig, mit körnigem Inhalte, manchmal sehr undeutlich fein längsstreifig, 18 bis 21 ≃ 6 bis 7 μ, im Ascus $1^1/_2$- bis 2reihig stehend (siehe Fig. 7, p. 300).

Die Perithecien stehen ganz oberflächlich, einzeln oder in kleinen lockeren Rasen und sind 300 bis 350 μ breit.

Wie man sieht, weicht diese Beschreibung sowie die beistehende Figur ziemlich von der Originaldiagnose ab, nach der der Pilz kaum erkannt werden kann.

202. Nectria luteo-coccinea n. sp.

Perithecien ohne Stroma, lockerrasig bis zerstreut, frisch durchscheinend, teils gelb, teils hell scharlachrot, kugelig, 200 bis 300 μ breit, mit rötlichen oder meist gelben, sehr verschieden bis 100 ≃ 80 μ großen Schüppchen bedeckt, mit kleiner, zirka 44 μ breiter glatter, aus kleinen schmalen, konzentrisch angeordneten Zellen bestehender Mündungspapille. Perithecienmembran und Schüppchen aus rundlich polygonalen, bis 20 μ

großen Zellen aufgebaut. Perithecien trocken stark verkleinert, nicht einsinkend. Paraphysen spärlich, zartwandig-breitfädig. Asci keulig, sehr zartwandig, nicht gestielt, 76 bis 88 = 9 bis 12 μ, meist 7- bis 8-, seltener 4sporig. Sporen 1- bis $1^1/_2$reihig, hyalin, glatt, elliptisch, nach beiden stumpflichen oder abgerundeten Enden meist etwas verschmälert, in jeder Zelle meist 2 unregelmäßige Öltropfen, an der Querwand am breitesten, 10 bis 13 = 5 bis $5^1/_2$ μ.

An morschem Holz im botanischen Garten von Buitenzorg, Java.

Die Perithecien sind frisch durchscheinend, scheinbar gelatinös, teils rot, teils gelb. Trocken sind sie blaß scharlachrot und gelb kleiig-schuppig. Der Zellinhalt der Sporen erscheint meist unregelmäßig zweiteilig. Im optischen Längsschnitt der Sporen erscheint die Querwand rechts und links schwarz strichförmig begrenzt.

Fig. 7. *Nectria coronata* Penz. et Sacc.

Zwei Perithecien (40/1), zwei Sporen (550/1), ein Ascus (250/1).

Die Art gehört zur Sektion *Lepidonectria* und scheint mit *N. subfurfuracea* P. Henn. (Monsunia, I, p. 64) und *N. rugulosa* Pat. (Bull. soc. myc. 1888, p. 115) zunächst verwandt zu sein.

203. Über Hypocrea Nymani P. Henn.

Diese in Monsunia, I, p. 65, beschriebene Art, die ich auch in Buitenzorg fand, ist von *H. rufa* (P.) Fr. wohl sicher verschieden, doch ist es fraglich, ob nicht eine der vielen falsch oder ungenügend beschriebenen *Hypocrea*-Arten mit ihr identisch ist.

Der Pilz ist im frischen Zustande gelbbraun, trocken aufbewahrt wird er dunkel braunrot, fast blutrot. Die Perithecien

stehen sehr dicht und platten sich gegenseitig ab. Die Sporen sind ganz hyalin, fast kugelig, mit einem Öltröpfchen versehen und meist 3 bis 4 μ, selten bis 5 μ breit. Die häufig vorkommende tiefe konzentrische Furchung der oft unregelmäßig höckerigen Stromata ist charakteristisch. Die Sporen zeigen einzelne schwärzliche flache Warzen am Umfang. Durch diese Merkmale ist der Pilz von *H. rufa* gut verschieden.

204. Über Torrubia adpropinguans Cesati.

Es ist mir nicht zweifelhaft, daß dieser von Cesati (Atti Acad. Napoli 1879, vol. VIII, Nr. 4, p. 14) nach einer Abbildung mit Notizen von Beccari kurz und unvollständig beschriebene Pilz, der so wie *Podocrea Solmsii* Fisch. auf den Eiern von *Dictyophallus* schmarotzt, mit letzterer Art identisch ist. Die äußere Beschreibung des Pilzes von Cesati stimmt ganz gut zu *Podocrea Solmsii*. Diese Art ist nicht, wie Fischer (Annal. Buitenzorg 1887) angibt, gelblichbraun, sondern gelb oder hell ockergelb, unten weißlichgelb. Da es nicht wahrscheinlich ist, daß auf *Dictyophallus* mehrere einander ganz ähnliche Pilze wachsen und bisher immer nur derselbe (auch von mir) gefunden wurde, erscheint die obige Annahme gerechtfertigt.

Wenn dies der Fall ist, muß der Pilz *Podocrea adpropinguans* (Ces.) genannt werden.

Bresadola hat (Ann. mycol. 1907, p. 241) die Varietät *corniformis* beschrieben; da diese aber auf Holz wächst und andere Sporen besitzt, muß sie wohl als eigene Art betrachtet werden, die mit *Hypocrea larvata* (Mont.) (Syll., p. 200) zu vergleichen wäre.

205. Über Calonectria Meliae Zimm.

Diesen 1901 (Zentralbl. f. Bakteriol., VII, p. 106) beschriebenen und abgebildeten Pilz fand ich zusammen mit *Megalonectria pseudotrichia* (Schw.) Speg. an einem dürren Zweig im botanischen Garten von Buitenzorg. Mein Exemplar weicht nur durch etwas kleinere Sporen (20 bis 28 = 8 bis 9 μ) ab. Von dieser etwas geringeren Sporengröße abgesehen, stimmt es aber nicht nur vollkommen zu Zimmermann's

Art, sondern wie der direkte mikroskopische Vergleich zeigte, auch zu den 1902 von Wettstein und Schiffner im südlichen Brasilien gesammelten Stücken von *Calonectria sulcata* Starb. (Bihang kon. Sv. Akad. Handl., XXV, Afd. III, Nr. 1, p. 29, Taf. I, Fig. 52). Vergleicht man allerdings Starbäck's offenbar unrichtige Figur mit jener von Zimmermann, so glaubt man ganz verschiedene Formen vor sich zu haben. Indessen sehen die javanischen Exemplare, mit starker Lupe betrachtet, von oben wie kleine 5- bis 6teilige Blüten aus, nur ist dieser Sachverhalt in Starbäck's Figur falsch und übertrieben wiedergegeben. Der Pilz zeigt oben 5 bis 6 etwa bis 80 μ große Höcker und nach abwärts kleinere. Diese Höcker sind oft um das Ostiolum herum regelmäßig angeordnet, so daß die Perithecien von oben sternförmig aussehen.

Was ich daher (Denkschriften d. math.-nat. Kl. d. kais. Akad. Wien, Bd. 83, p. 18) über den Bau der *Nectria sulcata* Starb. (1899) gesagt habe, gilt auch für *N. Meliae* Zimm. (1901).

Der Pilz ist daher sehr verbreitet und kommt nicht bloß auf *Melia* vor, sondern auf morschen Stämmen, faulen *Anona*-Früchten etc. Die Beschreibung von *C. Meliae* in Sacc., Syll., XVII, p. 810, ist unrichtig.

206. Torubiella sericicola n. sp.

Perithecien, einem wenig entwickelten, fest angewachsenen Subiculum aufsitzend, einzeln, in Reihen oder mehr wenig dichtrasig wachsend, häufig zu zwei bis mehreren miteinander an der Basis verwachsen, gelb bis orangegelb, fleischig-häutig, weich, elliptisch, unten verschmälert angewachsen, oben mit kegeliger Papille, 160 bis 180 ≃ 95 bis 100 μ, außen von zahlreichen zerstreuten, überhalbkugelig vorspringenden, bis 8 μ breiten, dünnwandigen Zellen warzig-rauh. Gewebe klein-derbzellig, Zellen bis 6 μ breit. Asci zahlreich, keulig-zylindrisch, 90 ≃ 5 μ, unten verschmälert, oben dünner mit halbkugeliger, 3 μ breiter Schleimkappe, achtsporig. Sporen von Ascuslänge, fadenförmig, 1·3 bis 1·4 μ dick, dicht septiert, schon im Ascus in 4 bis 5 μ lange, zylindrische Glieder zerfallend. Paraphysen sehr zartfädig, verschwindend, kürzer als die Asci.

Auf den gelben lockergitterigen Seidenkokons des bei Buitenzorg sehr häufigen Nachtschmetterlings *Cricula trifenestrata* Ill f.

Der Pilz hebt sich in der Färbung von den Kokons meist kaum ab und ist daher schwer sichtbar. Kleinere Asci scheinen auch weniger als acht Sporen zu enthalten. Die Paraphysen sind zwar vorhanden, aber nicht typisch entwickelt. Der Pilz tötet das Insekt nicht, sondern lebt nur auf dem Seidengespinst der Kokons. Dadurch weicht er von den übrigen *Torubiella*-Arten ab, die das Tier selbst befallen und töten. Im Bau stimmt der Pilz jedoch mit *Torubiella* ganz überein. In die nahe verwandten Gattungen *Barya*, *Tubeufia*, *Ophionectria* kann derselbe nicht eingereiht werden.

207. Cordyceps interrupta n. sp.

Stroma zylindrisch, 52 *mm* lang, tordiert und etwas verkrümmt, dunkel schokoladefärbig, unten einfach, 1·5 *mm* dick, unter der Mitte in drei einfache, verschieden lange, 0·5 bis 1 *mm* dicke parallele Äste geteilt, kahl; Äste an der Spitze mit 1 und darunter mit wenigen, bis 9 voneinander getrennten, ockergelben oder bräunlichen, einseitig ansitzenden oder mehr weniger ringförmig die Äste umwachsenden, 2 bis 3 *mm* breiten, wirtelig übereinanderstehenden Köpfchen besetzt, die meist aus zahlreichen eingesenkten, mehr weniger parallel miteinander verwachsenen, mit einer konischen dunkleren Papille spitzwarzig vorragenden elliptischen, 700 ≃ 300 bis 350 μ großen Perithecien bestehen. Asci von Peritheciumlänge, sehr zerbrechlich, oben abgerundet und mit halbkugeliger Verdickung, zylindrisch, bis achtsporig, 3 bis 5 μ dick. Sporen fadenförmig, von Ascuslänge, parallel liegend, 1 μ dick, schon im Ascus in 3 bis 4 μ lange zylindrische Glieder zerfallend.

Fig. 8. *Cordyceps interrupta* v. H. (1/1).

An dem Kopfe eines im Boden liegenden Käfers (?); Buitenzorg. Eine, wie Fig. 8 zeigt, höchst charakteristische Form,

die keiner der vielen beschriebenen Arten ähnlich ist. Von dem Insekte lag nur der vordere Teil des Kopfes vor, daher eine nähere Bestimmung desselben nicht möglich war. Die Beschreibung stützt sich auf ein etwas überreifes Exemplar, dessen Perithecien zum Teile schon leer waren, dürfte daher verbesserungsfähig sein.

208. **Cordyceps Mölleri** P. Henn. (Naturwissensch. Wochenschrift, 1896, p. 318, Fig. 5; Hedwigia 1897, p. 221; A. Möller, Phycom. und Ascomyceten, 1901, p. 215, Taf. VI, Fig. 79, 80, 84).

Vollkommen stimmend. Die Art ist durch die pfriemliche Granne, welche über der Perithecienähre steht, sehr ausgezeichnet und offenbar nächst verwandt mit *C. Sphingum* (Tul.).

Die Art ist bisher aus Südbrasilien und Neuguinea (Neupommern) (Engler's Botan. Jahrbücher 1898, 25. Bd., p. 507) bekannt und offenbar in den Tropen weitverbreitet.

An einem eulenartigen Nachtschmetterling, Sukabumi, Java, dedit Major Ouwens.

209. **Cordyceps coccinea** Penzig et Sacc., Malpighia, XI, 1898. Diagnoses fung. nov. in insula Java collectorum, ser. II, p. 36 Icones fung. javanic., 1904, Taf. 40*a*, Fig. 1.

Vollkommen genau stimmend. Auf einer tonnenförmigen Puppe, mit derber, braunschwarzer, holziger, zerbrechlicher Hülle. Tjibodas.

Das Substrat ist genau dasselbe wie beim Originalexemplar. Der Pilz scheint häufig zu sein, da er auch von Nyman, also bisher dreimal gefunden wurde. Bei den Penzig'schen Exemplaren sind die perithecienführenden Keulen spindelförmig, bei meinen mehr zylindrisch. Die Nyman'schen Stücke hatten nach P. Hennings (Monsunia, II, p. 66) keulige oder fast kugelige Stromata. Es scheint also die Form der Stromata sehr zu variieren.

Cordyceps subochracea Penzig et Sacc., Malpighia 1901, Diagnoses etc. ser. III, p. 31.

Der Pilz ist ganz unreif, gehört aber wohl sicher hierher. Auf einer steifhaarigen Schmetterlingsraupe, Tjibodas. Das Substrat ist dasselbe wie beim Originalexemplar.

210. Cordyceps unilateralis (Tul.) var. javanica v. H.

Der Pilz wächst auf Ameisen. Wie der Vergleich der Taf. I mit der Abbildung Tulasne's in Sel. fung. Carp., III. Bd., Taf. I, Fig. 3 und 4, von *C. unilateralis* zeigt, ist der vorliegende Pilz offenbar diese Art, welche aus Brasilien stammt. Dieselbe ist leider nur unvollständig bekannt. Angaben über die Asci und Sporen fehlen völlig. Da sich aber doch einige Verschiedenheiten meines Pilzes von dem Tulasne's zeigen, mag die Form als Varietät der *C. unilateralis* beschrieben werden (siehe Taf. I).

Das Stroma ist borstenförmig, wellig gekrümmt, schwärzlich wie der ganze Pilz, 13 bis 14 *mm* lang, an der Basis 280, in der Mitte 180 und oben 110 μ dick. Es sitzt einzeln an der Grenze von Kopf und Thorax der Ameise und ragt fühlerartig empor. Ein Mycel ist am Insekt nicht zu sehen. Der untere und mittlere Teil des Stromas ist von einfachen oder zu wenigen verwachsenen braunen Hyphenenden, die bis $40 \simeq 12$ μ große, meist senkrecht abstehende Vorsprünge bilden, rauh, fast samtig. Ober der Mitte des Stromas sitzt seitlich ein halbkugelig-rosettenartiges Köpfchen, von schwarzbrauner Farbe, in welchem etwa 20 eiförmige Perithecien ganz eingewachsen sind. Die Köpfchen sind mit flachkegeligen, rosettig angeordneten Vorsprüngen, unter welchen sich je ein Perithecium befindet, versehen. Das Gewebe der Köpfchen ist außen braunzellig parenchymatisch, immer mehr faserig. Die Köpfchen sind etwas über 1 *mm* breit und $^2/_3$ *mm* hoch. Die Perithecien sind eiförmig, oben spitz, etwa 300 μ hoch, enthalten zahlreiche, fast zylindrische, oben etwas verschmälerte, stumpfe, an der Spitze eine fast kugelige kleine Schleimkappe tragende, 220 bis $230 \simeq 8$ μ große Asci, die acht fadenförmige, durch scharfe Querwände in 6 bis 8 μ lange Glieder geteilte, etwa 200 μ lange, $2^1/_2$ bis 3 μ dicke, hyaline Sporen enthalten.

Auf Ameisen, gesammelt bei Batavia, von Herrn Alderweult van Rozenburg, von dem auch die beigegebene Taf. I herrührt.

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, weicht die äußere Erscheinung des Pilzes ein wenig von der *C. unilateralis* Tul. ab.

Indessen ist letztere unvollständig, weil nach unreifen Exemplaren beschrieben, und rühren die Differenzen vielleicht davon her, was sich nicht entscheiden läßt.

Außer der *C. unilateralis* (Tul.) sind noch neun Arten auf Ameisen bekannt. Dieselben sind aber von der beschriebenen sicher verschieden. Es sind die folgenden: *C. myrmecophila* Ces. (II, 566); *australis* Speg. (II, 571); *Lloydii* Fawcett (IX, 1000); *formicivora* Schröter (XI, 366); *Sheeringii* Massee (XI, 366); *Ridleyi* Massee (XVI, 613); *subdiscoidea* P. Henn. (XVII, 825); *proliferans* P. Henn. (XVII, 825); *subunilateralis* P. Henn. (XVII, 826). Die beigefügten Zahlen beziehen sich auf Sacc., Syll. fung., wo die näheren Literaturangaben zu finden sind. Äußerlich ähnlich, aber ganz verschieden ist *C. corallomyces* A. Möll.

211. Cordyceps Coronilla n. sp.

Mycel eine rundliche, radialfaserige, dünnhäutige Scheibe bildend, aus deren Mitte der glatte, oben und unten verbreiterte

Fig. 9. *Cordyceps Coronilla* v. H.
Wespe mit dem Pilze, vergrößert (10/1).

kurze dicke (360 = 220 μ) Stiel des Stromas sich erhebt, der an der Spitze ein dickscheibenförmiges, 1·5 *mm* breites und 1 *mm* hohes Köpfchen trägt, das etwa 18 bis 20 aufrechtstehende, oben spitz zugehende, unten eiförmig erweiterte, 900 = 300 μ große, eingewachsene, oben papillenartig vorstehende Perithecien enthält. Pilz ockergelb. Gewebe außen aus eckigen, zartwandigen, 6 bis 8 μ großen Zellen aufgebaut; Stiel aus dünnen parallelen Hyphen bestehend. Asci von Perithecienlänge, unreif.

Auf einer kleinen Blattwespe, Morro do Senhor bei Iguape, südliches Brasilien, auf der Expedition der kaiserlichen

Akademie 1902 von den Prof. v. Wettstein und Schiffner gesammelt.

Der Pilz sitzt einzeln auf dem Rücken des Thorax des Insektes. Er ist am nächsten mit *C. subdiscoidea* P. Henn. (Hedwigia 1902, p. 168) verwandt, welche Art auf dem Thorax von Ameisen wächst, und ist nach der Beschreibung davon wohl verschieden.

212. Cordyceps rhizoidea n. sp.

Mycelium häutig, das Insekt einhüllend, ein bis wenige, wurzelähnliche, zylindrische, blasse, weißliche bis hellbräunliche,

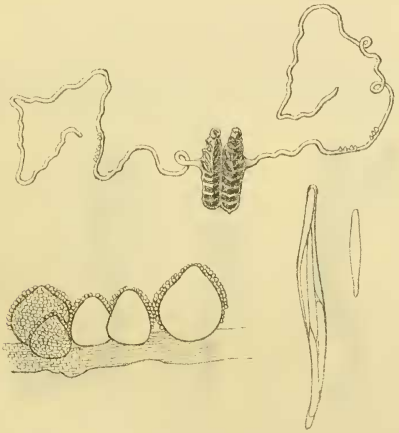


Fig. 10. *Cordyceps rhizoidea* v. H.
Zwei Larven mit dem Pilz (1/1), 5 Perithecien (40/1).
Ein Ascus und eine Spore (250/1).

stark und unregelmäßig verkrümmte, bis 7 bis 8 *cm* lange, $^1/_2$ bis 1 *mm* dicke Stromata entwickelnd. Perithecien oberflächlich, in kleinen Gruppen oder kurzen Reihen am mittleren und oberen Teile der Stromata sitzend, eiförmig, unten abgeflacht, parenchymatisch aufgebaut, von lockeren rundlichen Zellen etwas mehlig, bis 360 μ hoch, 300 μ breit, blaß gefärbt. Asci wenige, langkeulig bis fast spindelförmig, unten lang

zugespitzt, 160 bis 210 = 13 bis 16 μ. Sporen zu 8, zylindrisch, an den Enden spitz, einzellig, etwa 80 = 5 bis 7 μ groß. Asci oben mit hyaliner Kappe. Paraphysen undeutlich, verschleimend.

An Käferlarven im Boden, Buitenzorg, ded. Major P. A. Ouwens.

Diese Form ist von allen bekannten Arten durch die breiten, nicht fadenförmigen Sporen verschieden. Die Anordnung der Perithecien ist ganz ähnlich wie bei *C. Sphingum* (Schw.) in Tulasne, Sel. fung. Carp., III, Taf. I, Fig. 2. Leider ist das untersuchte Exemplar meines Pilzes nicht ganz ausgereift und daher möglich, daß die Sporen später Querwände entwickeln. Gehört in das Subgenus *Racemella* Cesati.

213. Cordyceps podocreoides n. sp.

Stromata einfach, seltener zweiästig, 4 bis 5 *cm* hoch, unten wurzelartig verkrümmt, 2 *mm* dick, nach oben bis zum Köpfchen

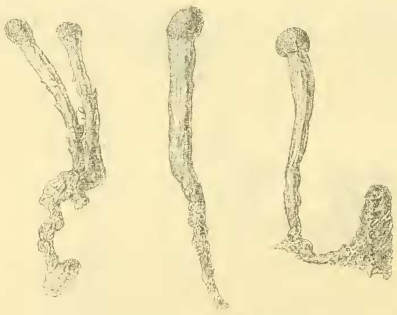


Fig. 11. *Cordyceps podocreoides* v. H.
Drei Exemplare des Pilzes in natürlicher Größe.

meist dicker werdend, ganz oben bis 5 *mm* dick, glatt oder etwas längsgefurcht, zähfleischig, ockergelb. Köpfchen meist nicht scharf abgesetzt, oben stumpf, oft etwa niedergedrückt, unregelmäßig eiförmig, 4 bis 6 *mm* dick, 4 bis 7 *mm* hoch, aus dem Ockergelben braun, von den Perithecien rauh und dunkler punktiert. Perithecien ganz eingesenkt, eiförmig, mit 32 μ dicker Wandung, 400 μ hoch, 300 μ breit. Paraphysen fehlen. Asci zylindrisch, zartwandig, zerbrechlich, achtsporig, oben

halbkugelig verdickt, 3 bis 5 μ breit, von Peritheciumlänge. Sporen parallel im Ascus liegend, fädig, 1 μ dick, in 8 μ lange, stäbchenförmige Glieder zerfallend.

An im Boden liegenden größeren Insektenlarven, im botanischen Garten von Buitenzorg, Java.

Die beistehend (Fig. 11) abgebildete Form ist mit *C. entomorhiza* (Dicks.) Fr. und *C. Glaziovii* P. Henn. am nächsten verwandt. Auch die nicht näher bekannte *C. (?) Cusu* Pat. ist äußerlich ähnlich. Besonders charakteristisch für die beschriebene Art sind die nach oben fast stets allmählich dicker werdenden Stiele der Stromata. Im Alter werden diese etwas schuppig rauh.

214. Cordyceps Ouwensii v. H. n. sp.

Fliegen bewohnend. Perithecienstromata symmetrisch, rechts und links seitlich am Thorax entspringend, 4 bis 5 *mm* lang, Stiel etwa 200 μ dick, zylindrisch, unter dem Köpfchen manchmal unregelmäßig schief-knollig verdickt; Köpfchen rundlich-tonnenförmig, unten und oben etwas abgeflacht, im Umfange schwach längsgefurcht, etwa 1 *mm* breit und $^3/_4$ *mm* hoch, oben von den Perithecienmündungen kleinwarzig punktiert. Perithecien zu 50 bis 60, ganz eingesenkt, parallel nebeneinander in dem inneren lockeren, fädigen Gewebe der Köpfchen angeordnet, 800 bis 900 μ lang, mit rundlichem, 180 bis 210 μ breitem Querschnitte, zahlreiche zylindrische, paraphysenlose, etwa 4 μ breite Asci mit zirka 1 μ dicken, fadenförmigen Sporen führend.

Conidienstroma zylindrisch, dünn, 6 bis 7 *mm* lang, oben allmählich in eine glatte oder uneben-warzige, schmale, stumpfe Keule übergehend. Fruchthyphen 15 bis 20 = 2 bis 3 μ groß, palisadenartig dicht nebeneinander stehend, außen, oben und seitlich mit zahlreichen kurzen, dünnen Sterigmen besetzt, die kugelige, 1 μ breite Conidien bilden. Conidienstroma stets einzeln am Ende des Hinterleibes des Insektes entspringend. Hyphengewebe in Form einer filzig-häutigen Scheibe das Insekt am Abdomen am Substrate befestigend.

Die getrockneten Spiritusexemplare zeigten graubräunliche oder violettgraue Köpfchen mit blassen Stielen. Conidienstromata schmutzigbräunlich, oben weiß bestäubt.

An toten Fliegen, Sukabumi, Java, ded. Major Ouwens.

Dem vortrefflichen Zoologen Javas, Herrn Major P. A. Ouwens, dem ich diesen und einige andere Insektenpilze verdanke, zu Ehren benannt.

Die Perithecien waren teils schon entleert, teils nicht ganz reif. Aus der Beschaffenheit der Asci ließen sich jedoch Form

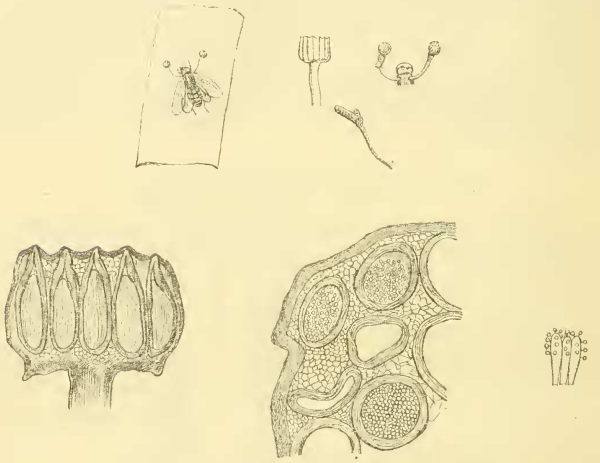


Fig. 12. *Cordyceps Ouwensii* v. H.

Eine Fliege mit dem Pilz in natürlicher Größe. Der Kopf der Fliege mit den zwei ascusführenden Fruchtkörpern (1·5/1). Ein Köpfchen, vergrößert (5/1). Das Conidienstroma (1·5/1). Medianschnitt (20/1) und Teil des Querschnittes (50/1) des Köpfchens. Conidienbildung (500/1).

und Länge der Sporen erschließen. Ganz eigenartig ist der Bau der Conidienstromata. Die conidientragenden Hyphen bilden ein förmliches Hymenium. Ist, soweit ich aus den Diagnosen ersehen konnte, von den beschriebenen Arten und speziell von den dipterenbewohnenden sicher verschieden. Es sind dies *C. dipterigena* B. et Br. *Forquignoni* Quél., *Muscae* P. Henn., *muscicola* A. Möll. Letztere Art hat auch symmetrisch angeordnete Stromata, welche ebenso locker gebaut sind wie bei der beschriebenen Art.

Sehr ähnlich ist auch *C. coccigena* Tul., ist aber viel kleiner.

215. Hypocrella cretacea n. sp.

Stromata weiß, kreidig, im Alter ockergelblich, polsterförmig, unregelmäßig rundlich oder länglich, oben mit rundlichen Höckern, 2 bis 6 *mm* breit, 1·1 bis 1·2 *mm* hoch, von den Ostiola graubräunlich punktiert, mit wenig eingezogen-abgerundeter Basis breit aufsitzend. Gewebe kreidigweiß, aus plektenchymatisch verflochtenen, dickwandigen, hyalinen, 3 bis 4 μ breiten Hyphen bestehend. Perithecien ganz eingesenkt, eiförmig, mit dem 120 ≃ 60 bis 80 μ großen Halse flaschenförmig, 500 ≃ 220 μ. Die farblose Perithecienmembran 20 bis 32 μ dick, aus zahlreichen Lagen zusammengepreßter Hyphen bestehend, fleischig. Paraphysen fehlen. Asci zylindrisch, nach oben und unten wenig verschmälert, 4- bis 8 sporig, oben abgerundet und wenig verdickt, von Peritheciumlänge, 5 bis 9 μ breit. Sporen fadenförmig, von Ascuslänge, schon im Schlauche in 6 bis 9 ≃ 2 μ große, zylindrische, an den Enden etwas abgerundete Glieder zerfallend.

Stets nur in Längsreihen an den Rändern der Blattscheiden von *Amomum* sp. auf Schildläusen schmarotzend, sehr häufig im unteren Teile des Waldes von Tjibodas.

Zur beschriebenen Art gehört offenbar die von Raciborski (Parasitische Algen und Pilze Javas, III., p. 25) erwähnte, aber nicht beschriebene weiße *Aschersonia,* die ebenfalls am Rande der Blattscheiden sehr häufig auf *Elettaria* wächst, um so sicherer, als die als *Elettaria* bezeichneten Wirtspflanzen jedenfalls *Amomum* sind (siehe Monsunia, I, p. 67).

Die Art ist durch die kreideweiße Farbe ausgezeichnet. Verwandt scheinen *H. colliculosa* Speg., *Zingiberis* Mass. und *Raciborskii* Zimm, welche letztere Art auch weiß ist. Am nächsten steht aber jedenfalls *H. Amomi* Rac. (Bull. Acad. scienc. Cracovie, 1907, p. 908), welche nach der Beschreibung derselben vollkommen gleicht, bei welcher aber die Sporen in spindelförmige, beiderseits spitzlanzettliche Teilsporen von 13 bis 16 μ Länge und 2 μ Breite zerfallen. Ob nun diese spindelförmigen Teilsporen ein konstanter Unterschied der beiden Arten sind oder das Resultat einer weiteren Entwicklung der ursprünglich zylindrischen Teilsporen, vermag ich nicht zu

sagen. Beides ist möglich, wie der Fall von *Mölleriella nutans* Rick lehrt, wo in demselben Perithecium dreierlei verschiedene Asci vorkommen: solche mit fadenförmigen Sporen, mit in zylindrische Glieder zerfallende und mit eizitronenförmigen Sporen (Ann. mycol., 1904, p. 403). Ähnlich verhält sich auch *Mölleriella ochracea* (Mass.) = *M. sulphurea* Bres. = *M. Edwalliana* (P. Henn). Es ist auch möglich, daß sämtliche *Hypocrella* Arten sich wie *Mölleriella* verhalten.

Da die *H. cretacea* stets nur am Rande der Blattscheiden vorkommt, während die *H. Amomi* auf der Blattunterseite auftritt und der Ort des Auftretens der *Hypocrella*-Arten meiner Erfahrung nach ein sehr konstanter ist, halte ich die beiden Arten bis auf weiteres doch für verschieden.

Die Schildläuse, auf denen zweifellos alle *Hypocrella*-Arten (sowie die mehrerer anderer verwandter Gattungen) wachsen, werden von dem Pilze meist so vollkommen zerstört und aufgesaugt, daß man in der Regel nichts Deutliches mehr von ihnen im oder unter dem Stroma sieht. Doch konnte ich mich bei der beschriebenen Art einige Male von ihrem Vorhandensein überzeugen.

216. Über Konradia bambusina und secunda Rac.

In der eigentümlichen, von M. Raciborski (Parasitische Algen und Pilze Javas, Batavia 1900, II, p. 15, und III, p. 24) aufgestellten Gattung *Konradia* stehen die beiden obigen Arten, die ich im botanischen Garten von Buitenzorg namentlich an den dornigen Bambusen öfter fand. Da ich beide Arten an denselben Stämmen fand und alle Übergänge zwischen ihnen, so ist es mir nicht zweifelhaft, daß sie nur verschiedene Entwicklungszustände desselben Pilzes sind. Dieser hat eine — Raciborski entgangene — Eigentümlichkeit, die meines Wissens bei einem Pyrenomyceten bisher noch nicht beobachtet worden ist. Er ist nämlich so wie gewisse Polyporeen ausdauernd, die älteren Partien sterben ab, während an neuentstehenden wieder Perithecien gebildet werden. Anfänglich ist der Pilz knollenförmig und sitzt einem Hypothallus auf. In diesem Zustande entspricht er völlig Raciborski's Beschreibung von

Konradia secunda. Er kann nun entweder absterben oder weiterwachsen. Wenn er abstirbt, so geschieht dies von oben aus. Die untersten Partien sind die jüngsten. Die Perithecien entstehen daher nicht, wie Raciborski sagt, basifugal, sondern basipetal. Die obersten (ältesten) Partien werden nach dem Absterben ganz weichkohlig und zerbröckeln. Wächst der Pilz weiter, so geschieht dies in einer schmäleren oder breiteren Zone über der Basis interkalar. In dieser Wachstumszone entstehen neue Perithecien. Dieses interkalare sekundäre Wachstum kann sich mehrfach wiederholen, wodurch schließlich zylindrische, meist bogig gekrümmte Fruchtkörper entstehen, die ihre Entstehung durch periodisches, wiederholtes, interkalares Wachstum durch die Einschnürungen, welche sie in der Regel zeigen, verraten. Solche bis 6 *cm* lange Fruchtkörper sind an der Spitze meist ganz abgestorben und kohlig zerfallen, während sie an der Basis noch leben. In diesem Zustande entspricht der Pilz vollkommen der *Konradia bambusina* Rac.

Übergänge sind naturgemäß nicht selten. Man findet Formen, die an der Basis knollig, braun etc. sind und daselbst ganz der *K. secunda* entsprechend sich verhalten; auf dem braunen Knollen sitzt aber ein schwarzer gekrümmter Zylinder, der wieder ganz der *K. bambusina* entspricht.

Beide diese Arten sind daher nur Entwicklungszustände desselben Pilzes, der *Konradia bambusina* heißen muß, da diese Art zuerst aufgestellt wurde.

Über die Sporen sei noch bemerkt, daß diese in der Jugend dünnfadenförmig und einzellig sind. In diesem Zustande liegen sie parallel zur Achse im Schlauche. Dann teilen sie sich sukzedan in 2, 4, 8 etc. Teile. Gleichzeitig werden sie länger und dicker (3 bis $3^1/_2$ μ) und liegen dann spiralig gewunden im Ascus. Dann nehmen sie eine violettbraune Färbung an und zerfallen in ganz kurze, meist niedriger als breite Glieder, die häufig ringsum spulenartig eingeschnürt sind. Die einzelnen Teilsporen sind daher scheibenförmig und oft schwach spulenartig eingeschnürt. Da man sie meist flachliegend sieht, erscheinen sie in der Regel rundlich.

217. Oomyces javanicus n. sp.

Stromata oberflächlich, einzeln stehend, seltener zu 3 bis 4 aneinanderstoßend, kugelig oder eikugelig, gelblich, bis $^1/_2$ *mm* breit und hoch, einem meist kaum sichtbaren gelblichen, häutigen, 60 bis 120 μ dicken, gut begrenzten, aus hyalinen, etwas knorpeligen, plektenchymatisch verflochtenen Hyphen bestehenden Hypothallus aufsitzend, monokarp, aus gelatinös-knorpeligen, unregelmäßig verflochtenen Hyphen bestehend, oben etwas verquellend.

Einziges Perithecium eiförmig, oben kegelig zugespitzt, chromgelb, mit 40 μ dicker, aus 8 bis 10 Lagen von etwa bis

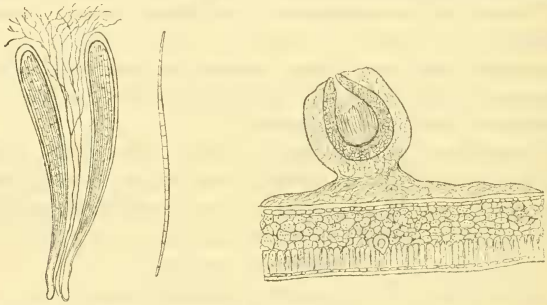


Fig. 13. *Oomyces javanicus* v. H.
Längsschnitt durch den Pilz, zwei Asci mit Paraphysen.
Eine Spore (36/1 und 200/1).

8 bis 12 μ breiten, flachen, mit gelbem Inhalt erfüllten Zellen bestehender Wandung, 350 μ hoch, 250 μ breit, mit rundlicher Mündung. Das das Perithecium umkleidende Stromagewebe oben zirka 100, unten 80 μ dick. Paraphysen sehr zahlreich, oben verzweigt und netzig verbunden, verschleimend. Asci zylindrisch-keulig, oben abgerundet und dickwandig, unten allmählich in einen kurzen, knopfig endenden Stiel verschmälert, 8sporig, 190 bis 200 = 14 bis 16 μ. Sporen hyalin, zylindrisch-spindelförmig, zirka 160 μ lang, oben 3 μ, in der Mitte 4 bis 5 μ, unten allmählich dünn zulaufend, $1^1/_2$ μ dick und spitzlich. Sporen septiert, die obersten Zellen etwa 8 bis 10 μ, die mittleren 4 μ lang, die untersten stark verlängert.

Nur auf der Unterseite der Blätter von *Vaccinium varingaefolium* auf der Spitze des Pangerango auf Java.

Ist eine interessante Form, die ebenso wie *Oomyces monocarpus* Möll. (Phycomyc. u. Ascomyc., p. 149, Taf. IV, Fig. 56) in jedem Stroma nur ein Perithecium enthält. Bei *O. javanicus* ist jedoch das Stroma stärker entwickelt und auch in der mikroskopischen Beschaffenheit völlig von der Peritheciemembran verschieden. Das Perithecium läßt sich leicht aus dem Stroma herausdrücken. Bemerkenswert ist, daß hier das Stroma aus zwei scharf geschiedenen Teilen besteht. Der eine ist als häutig-fleischiger Hypothallus entwickelt. Aus diesem erheben sich kurze Mycelstränge, die an der Spitze kugelig anschwellen und hier das Perithecium entwickeln. Der Hypothallus ist gewöhnlich nur klein, gelblich, und hebt sich vom Substrate kaum ab, höchstens einige Millimeter groß, gewöhnlich gestreckt und an einem Ende die fruchtbaren Stromata bildend.

218. Über Scolecopeltis aeruginea Zimm.

Dieser im Zentralblatt f. Bact. und Parasit.-Kde., 1902, VIII, p. 183, beschriebene Pilz ist in Buitenzorg auf den Blättern von *Coffea liberica* nicht selten. Schon der Umstand, daß der Pilz spangrün ist, deutet darauf hin, daß er keine Microthyriacee ist. Die Untersuchung ergab, daß er eine neue interessante Hypocraceengattung darstellt, die äußerlich einer Microthyriacee gleicht, aber einen ganz anderen Bau hat.

Der Querschnitt des etwa 0·8 *mm* breiten, ganz oberflächlich sitzenden Pilzes zeigt, wie aus der beistehenden Figur zu ersehen ist, daß das rundliche, etwa 320 μ breite Perithecium stark niedergedrückt und unten hyalin und dünnwandig ist, während die obere Hälfte eine dicke, blaugrüne Wandung besitzt, die seitlich in einen kreisrunden, allmählich ganz dünnwandigen, bis 260 μ breiten Flügel verbreitert ist. Das Gewebe der Peritheciumwandung besteht aus 1·5 bis 1·7 μ dicken Hyphen, die im oberen Teile des Peritheciums in bänderartigen, 4 bis 7 μ breiten Bündeln verlaufen, welche plektenchymatisch verflochten sind. Im äußeren, hyalinen Teile des Kreisflügels laufen die Hyphen meist einzeln und bilden eine dünne Membran. Das sehr gut entwickelte flache Ostiolum ist

rund und 20 μ breit. Von oben gesehen, erscheint der Pilz mikroskopisch fein gestrichelt und punktiert, was mit dem geschilderten Hyphenverlauf zusammenhängt. Paraphysen fehlen. Asci dickkeulig, ungestielt, oben kegelig verschmälert und dickwandig, 105 bis 130 = 29 bis 32 μ. Sporen zu 2 bis 4 im Ascus, zylindrisch-spindelförmig, 8 bis 12 zellig, leicht in die 14 bis 16 = 9 μ großen Glieder zerbrechend, meist verbogen, oft gewunden im Ascus liegend, 88 bis 100 = 9 bis 11 μ. Zimmermann's Maßangaben weichen von den hier gegebenen etwas ab. Ich nenne die neue Gattung:

Scolecopeltopsis n. gen. **Hypocreac.**

Perithecien oberflächlich, niedergedrückt kugelig, fleischig-häutig, oben derbwandig und in einen schildförmigen Flügel verbreitert, faserig aufgebaut, mit Ostiolum. Paraphysen fehlen. Sporen hyalin, phragmospor, vielzellig, zylindrisch, leicht zerbrechend.

Scolecopeltopsis aeruginea (Zimm.) v. H.

Wie oben. An Blättern von *Coffea liberica* häufig. Buitenzorg, Java. Es ist mir wahrscheinlich, daß noch andere Microthyriaceen zu den Hypocreaceen gehören werden.

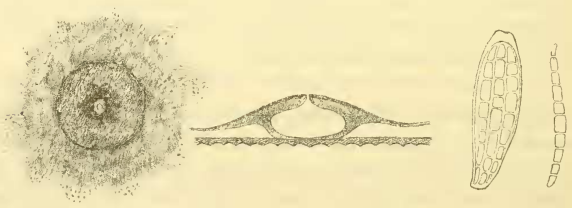


Fig. 14. *Scolecopeltopsis aeruginea* (Zimm). v. H.

Pilz, von oben gesehen (42/1); Medianschnitt (50/1); Ascus und Spore (350/1).

219. Meliola Hercules n. sp.

Rasen blattoberseits, zerstreut, rundlich oder länglich, 2 bis 5 *mm* breit, schwarz, locker, aus schwarzbraunen septierten, derbwandigen, dendritisch verzweigten 8 μ breiten Hyphen

bestehend. Köpfige Hyphopodien zweizellig, abwechselnd, 20 bis 30 ≃ 15 μ, Köpfchen unregelmäßig rundlich-eckig-lappig. Flaschenförmige Hyphopodien spärlich, abwechselnd, 15 ≃ 8 μ; Perithecialborsten fehlend. Mycelborsten zahlreich, 130 bis 180 μ lang, unten 10 bis 12 μ dick, nach oben allmählich breiter werdend, quer abgestumpft keulig, schwarz opak, mit 2 bis 3 Querwänden, oben bis 30 μ dick. Perithecien wenig zahlreich, schwarz, kugelig, 160 bis 200 μ breit, aus halbkugelig vorspringenden bis 16 μ breiten Zellen bestehend. Asci eiförmig. Sporen zu 3 bis 4 (?), durchscheinend braun, fünfzellig, an den Querwänden eingeschnürt, 42 bis 44 ≃ 12 bis 16 μ.

Auf der Oberseite der Blätter eines Grases *(Anthistiria?)* bei Buitenzorg, Java.

Die Exemplare waren etwas überreif, die Asci meist schon verschwunden. Gehört aber sicher zu den Arten mit eiförmigen Schläuchen. Ist verwandt mit *M. clavulata* Winter (Hedwigia, 1886, p. 98) und noch mehr mit *M. Panici* Earle (Sacc. Syll., XVII, p. 550), von beiden jedoch verschieden. Von beiden Arten durch die charakteristische Form der Borsten ganz abweichend.

220. Meliola substenospora n. sp.

Rasen zerstreut, schwarz, krustig, elliptisch, meist scharf begrenzt, 1 bis 4 *mm* lang. Hyphen dunkelbraun, dicht radiärnetzig verzweigt, derbwandig, stark septiert, 4 bis 8, meist 8 μ breit. Köpfige Hyphopodien abwechselnd, sehr zahlreich, zweizellig, 24 ≃ 13 bis 16 μ, Köpfe unregelmäßig rundlich-eckig-lappig. Ampullenförmige Hyphopodien spärlich, manchmal in Reihen einseitig, nicht gegenständig, schief abstehend, 20 ≃ 8 μ, oben stumpf. Mycelialborsten allein vorhanden, bis 360 μ lang, sehr zahlreich, bald ganz opak, spitz, bald oben durchscheinend braun, septiert und stumpf, unten bis 12 μ breit, oben dünner. Conidientragende Hyphen bald spärlich oder fehlend, bald sehr zahlreich, aufrecht, durchscheinend braun, oben blässer, unten mit 5 bis 6 Septen, oben nicht septiert und etwas torulös, gleichmäßig 5 bis 6 μ dick, 220 bis 340 μ lang, an der Spitze eine durch 4 bis 5 Querwände in ungleichlange Zellen geteilte, verkehrt keulenförmig-spindelförmige, oben kurzfädig

verlängerte und subhyaline, unten hellbraune, etwas bauchige, an der Basis verschmälerte und querabgestutzte 24 bis 34 ≍ 6 bis 7 μ große Conidie tragend. Perithecien spärlich bis zahlreich, schwarz, kugelig, astom, bis 200 μ breit; Peritheciemembran aus polygonalen, konvex vorspringenden, 8 bis 16 μ breiten Zellen bestehend. Asci bald zerfließend, eiförmig, zwei- bis dreisporig. Sporen durchscheinend hellbraun, länglich-zylindrisch, nach beiden Enden wenig verschmälert, beidendig abgerundet, fünfzellig, an den Querwänden nur wenig eingeschnürt, 38 bis 44 ≍ 12 bis 16 μ.

An lebenden Blättern von *Phragmites* sp. im botanischen Garten von Buitenzorg.

Die Art gehört in die formenreiche Gruppe der *M. amphitricha*. Sie ist anscheinend am nächsten mit *M. stenospora* Wint. verwandt. Diese hat aber kleinere Perithecien (120 bis 150 μ) und Sporen (33 bis 38 ≍ 9 bis 12 μ). Auch sind die Rasen kleiner sowie die etwas längeren Borsten nur in der Nähe der Perithecien entwickelt und ist die Wirtspflanze eine ganz andere.

Weiter ab stehen *M. panici* Earle, *saudicensis* E. und Ev. und *laxa* Gaill. Die Richtigkeit der Beschreibungen vorausgesetzt, ist die neue Art von allen, wenn auch nicht sehr, verschieden.

Bei *M. substenospora* kann man zweierlei Lager, die in einander übergehen, unterscheiden. Solche, bei welchen Perithecien und Borsten reichlich vorkommen, hingegen Fruchthyphen fehlen oder spärlich auftreten, und solche, welche keine oder wenige Perithecien und Borsten, hingegen zahlreiche Fruchthyphen zeigten. Letztere sind spärlicher vorkommend, mehr braun, zarter gebaut und am Rande ganz allmählich verlaufend, während die ersteren kohlschwarz und scharf begrenzt sind.

221. Über die Englerulaceae.

Diese von P. Hennings (Hedwigia 1904, 43. Bd., p. 353) aufgestellte Familie, welche von Saccardo (Syll. Fung., XVII, p. 529) zu den Perisporiaceen gestellt wird, umfaßt die beiden Gattungen *Englerula* und *Saccardomyces*.

Das charakteristische der Familie soll darin bestehen, daß die Perithecienmembran strukturlos ist.

Nachdem aber die aus Hyphen aufgebauten Pilze keine strukturlosen Perithecienmembranen besitzen können, ist es klar, daß hier Beobachtungsfehler vorliegen müssen, was, wie das Folgende zeigt, in der Tat so ist.

1. *Englerula Macarangae* P. Henn., die einzige Art der Gattung und der Typus der Familie wurde vom Autor falsch erkannt (Engler's bot. Jahrb. 1905, 34. Bd., p. 49). Das Originalexemplar in Rehm, Ascomyc., Nr. 1539, zeigte mir, daß der Pilz einen violettbraunhyphigen Hyphomyceten mit elliptischen, einzelligen, gefärbten Sporen als Nebenfruchtform besitzt. Nach Hennings soll die *Englerula* auf diesem Hyphomyceten anscheinend schmarotzen. Dies ist aber nicht der Fall, was schon daraus hervorgeht, daß die braunen Hyphen von der Basis der Fruchtkörper ausstrahlen. Aber noch andere Momente zeigen deutlich, daß beide Pilze zusammengehören.

Der junge etwa 30 bis 40 μ breite Pilz besteht aus kugeligen Perithecien ohne Spur von einer Mündung. Die Perithecienmembran besteht aus einer einzigen Schichte von rundlich-polyedrischen Zellen von brauner Farbe. Die Asci sind noch kaum entwickelt. In diesem Zustande ist der Pilz eine typische Perisporiacee.

Nun beginnt die einschichtige Perithecienmembran sich innen und außen schleimig zu verdicken. Der Schleim ist zähe, quillt im Wasser mäßig stark an, ohne sich zu lösen. Schließlich füllt er die Perithecienhöhlung ganz aus. In diesen Schleim wachsen 3 bis 5 eiförmige Asci ohne Paraphysen hinein und vergrößern sich während dem Wachstum des Peritheciums. Der von der Peritheciummembran nach außen abgeschiedene Schleim ist außen scharf abgegrenzt, er umgibt nach der Anquellung in Wasser das ganze Perithecium in Form einer dicken, scharf begrenzten Hülle. Nun beginnen sich in der oberen Hälfte der Perithecien die einzelnen, inzwischen fast hyalin gewordenen und mit einem körnigen Inhalte versehenen Zellen des Peritheciums voneinander zu lösen, da nun auch zwischen denselben Schleim abgesondert wird. Die Zellen trennen sich voll-

ständig voneinander und sind nun teils einzeln, teils zu wenigen zusammenhängend in der Schleimmasse locker eingebettet.

An der Basis der Perithecien findet diese Histolyse der Perithecienmembran nicht statt. Der beschriebene Vorgang schreitet von oben nach unten allmählich fort, so daß keine scharfe Grenze zu finden ist.

Nun sind die Perithecien oben ganz offen und vollständig von der hyalinen, strukturlosen Schleimmasse umhüllt. Die sehr ungleichzeitig reifenden Asci liegen nebeneinander im farblosen Schleim, scheinbar frei, der Pilz macht nun den Eindruck eines Discomyceten, der unten von einer einfachen Zellschichte (dem basalen Teil der Perithecienmembran) berandet ist; diese Zellschichte ist oben unregelmäßig zerrissen.

Fig. 15. *Englerula Macarangae* P. Henn.

Ein junges und ein fast ausgewachsenes Perithecium (200/1).

Die Schleimmasse ist aber zähe und außen scharf (fast cuticulaartig) begrenzt. Diese festere Grenzschichte, die aber kein eigenes nachweisbares Häutchen darstellt, hat nun Hennings für eine strukturlose Perithecienmembran gehalten.

Nach dem Gesagten ist *Englerula Macarangae* eine eigentümliche mit *Dimerium* verwandte Perisporiacee, deren zellige Perithecienmembran durch den geschilderten höchst merkwürdigen Verschleimungsvorgang im oberen Teile ganz zerfällt und scheinbar verschwindet.

Die Perithecienmembran bleibt lange lebend und stirbt nicht wie bei den meisten Pyrenomyceten nach ihrer Ausbildung ab.

Wenn die Familie der *Englerulaceen* aufrecht erhalten bleiben soll, muß sie nun ganz anders charakterisiert werden.

2. *Saccardomyces bactridicola* P. Henn. (Hedwigia 1904, 43. Bd., p. 353). Ein der Beschreibung entsprechender Pilz ist am Originalexemplar, das ich der Direktion des königl. Herbariums in Berlin verdankte, absolut nicht zu finden. Da der Autor selbst angibt, daß die Perithecien ein Ostiolum besitzen und radiat-fibrös aufgebaut sind, und sagt, daß der Pilz vielleicht nur eine Varietät von *S. socius* P. Henn. ist, so handelt es sich offenbar wieder um eine *Ophionectria*.

3. *Saccardomyces socius* P. Henn. (Hedwigia 1904, 43 Bd., p. 353) hat schon nach der Originalbeschreibung mit *Englerula* nichts zu tun. Denn Hennings gibt an, daß der Pilz ein Ostiolum hat, und das Perithecienmembrangewebe subanhyst sein, also doch eine Struktur haben soll.

Die Untersuchung des Originalexemplares aus Ule, Mycoth. brasil., Nr. 63, zeigte mir in der Tat, daß es sich um einen sehr kleinen Pyrenomyceten mit Ostiolum handelt. Derselbe schmarotzt in kleinen Räschen auf dem Mycel von *Dimerium Saccardoanum* P. Henn. Die braune weiche Perithecienmembran zeigt eine deutliche sehr kleinzellig plektenchymatische Struktur. Die Sporen sind einzellig, fädig, gekrümmt, bis 22 μ lang und bis 2 μ breit. Asci keulig, Paraphysen deutlich, fädig.

Für mich ist der Pilz eine braunhäutige *Ophionectria*. Bekanntlich gibt es mehrere gelbbraunhäutige und noch dunklere, sowie auf anderen Pilzen schmarotzende Arten in dieser Gattung. Bei vielen Nectriaceen ist die Struktur der Perithecienmembran ebenso undeutlich kleinzellig wie bei obigem Pilze.

Der Pilz gehört also nicht zu den *Englerulaceen* und muß zu *Ophionectria* gestellt werden.

4. Hingegen kann es als sicher gelten, daß die Gattung *Hyaloderma* Speg. zu den *Englerulaceen* gehört. Kennt man *Englerula*, so ersieht man aus Spegazzini's Gattungsdiagnose, daß er offenbar auch einen oben verschleimenden Pyrenomyceten bei ihrer Aufstellung vor sich hatte.

Doch sind später namentlich von *Patouillard* verschiedene Arten zu *Hyaloderma* gestellt worden, die nicht dahin gehören, wie aus den Beschreibungen ohne weiteres zu ersehen ist.

Leider sind meine Originale von *Hyaloderma imperspicuum* Speg. (Leg. *Balansa,* Guarapi 1883) und *H. perpusillum* Speg. (leg. *Puiggari,* Apiahy 1881) ganz unbrauchbar, so daß ich nichts über sie aussagen kann.

4. Die Gattung *Globulina* Speg. hat nach der Beschreibung mit *Englerula* auch nichts zu tun. Es sind Formen, die teils (*Gl. Ingae* Pat., *Gl. Antennariae* Hasselbr.) offenbar zu *Ophionectria* gehören, teils (*Gl. erisyphoides* Speg.) nahe damit verwandt sind. Sie sind alle zu den *Hypocreaceen* zu stellen.

222. Micropeltis bambusina n. sp.

Perithecien in kleinen Herden, zerstreut, flach halbkugelig, fast schildförmig, schwarz, schwach glänzend, 200 bis 300 μ breit, oberflächlich. Ostiolum rundlich, 12 bis 20 μ breit. Perithecienmembran dünn, nicht radiär gebaut, aus kleinen 4 μ breiten länglichen unregelmäßig verbundenen Zellen bestehend, opak, gegen den Rand etwa 40 bis 60 μ breit, gelbbraun durchscheinend und in eine rundliche, dem Substrat fest angewachsene, etwa 1 *mm* breite, graugelbliche dünne, aus länglichen, gelblichen, dünnwandigen bis 16 ≍ 8 μ großen Zellen aufgebaute Membran übergehend. Selten 2 bis 4 Perithecien stromatisch verwachsen. Paraphysen dick, zahlreich, die Asci überragend, schleimig verbunden. Asci keulig-spindelförmig, oben verschmälert und abgestumpft, 65 bis 85 ≍ 10 bis 12 μ, dünnwandig, nur an der Spitze verdickt. Sporen zu 8, zwei- bis dreireihig, hyalin, länglich-spindelförmig, meist sechs-, seltener vier- bis fünfzellig, die beiden mittleren Zellen etwas länger, 22 bis 28 ≍ 4 bis $5^1/_2$ μ.

An Bambusrohr, Tjibodas, Java.

Die Art hat mit der *M. bambusicola* P. Henn. (Engl. Jahrb., XXVIII., 1900, p. 273) die besondere, meines Wissens bei keiner anderen *Micropeltis*-Art vorkommende Eigentümlichkeit gemein, daß der Rand der Perithecien in eine dem Substrate fest angewachsene, ein Subiculum vortäuschende weit ausgebreitete Membran ausläuft.

Diese Randmembranen fließen oft zusammen und heben sich vom Substrate nur sehr wenig ab, sind sehr dünn, fast pergamentartig und bestehen aus zartwandigen dicht verwachsenen Zellen, die wenigstens gegen den Rand hin nur in einer Schichte liegen. *M. bambusicola* P. H. steht der beschriebenen Art sehr nahe, hat aber nur vierzellige kleinere Sporen und eine dunklere Randmembran.

Noch sei bemerkt, daß sich der beschriebene Pilz eigentlich wie ein stromatischer verhält, weil außer der schildförmigen äußeren Perithecienmembran noch eine davon getrennte innere vorhanden ist, welche den Nucleus einschließt. Wenn, was öfter der Fall ist, mehrere Perithecien miteinander verwachsen, hat jeder Nucleus seine eigene Membran und außer diesen ist noch die gemeinsame schildförmige vorhanden. Daher ist der Pilz eigentlich ein kleines Stroma mit 1 bis mehreren Perithecien und stellt vielleicht eine eigene Gattung dar, die anderen ähnlichen stromatischen Gattungen der *Microthyriaceen* homolog wäre, was späteren Untersuchungen an besserem Material vorbehalten bleiben muß, um so mehr als wahrscheinlich auch andere *Microthyriaccen,* die ja alle noch sehr wenig bekannt sind, sich ähnlich verhalten werden.

223. Lophionema Bambusae n. sp.

Perithecien herdenweise, manchmal zu zwei genähert, schwarz, fast matt, tief eingewachsen, halbkugelig oder halbeiförmig hervorbrechend, rundlich eiförmig, mit derber, 60 bis 90 μ dicker, aus zahlreichen Schichten von kleinen zusammengepreßten Zellen bestehender, ledrig-kohliger, leicht schneidbarer Membran, $^1/_2$ bis 1 *mm* breit, 500 bis 700 μ hoch, oben mit 3 Längsriefen, die durch 2 Rillen geschieden sind. Hals fehlt. Ostiolium spaltenförmig. Asci zylindrisch, bis über 300 μ lang, oben abgerundet und 10 μ breit, unten 8 μ breit, nicht gestielt. Paraphysen sehr zahlreich, nicht verklebt, 1 μ dick, oben netzig verzweigt, die Asci überragend. Sporen zu 8, hyalin, fädig, beidendig stumpf, septiert mit 6 bis 10 μ langen Gliedern, 300 ≍ 1·8 μ, im Ascus verbogen und gewunden liegend. Asci oben bis 4 μ verdickt, mit Jod sich nicht färbend.

Auf dürren, morschen Blattscheiden dicker *Bambus*-Arten, im botanischen Garten von Buitenzorg, Java.

Eine interessante Form, die zweifellos in die bisher monotypische Gattung *Lophionema* gehört. Das spaltenförmige Ostiolum erinnert an *Lophodermium*, wohin aber der Pilz mit seinem derben Gehäuse, das auch unten noch gut entwickelt ist, nicht gehört. Derselbe erscheint in keiner der auch bei falscher Auffassung in Betracht kommenden Gattungen beschrieben.

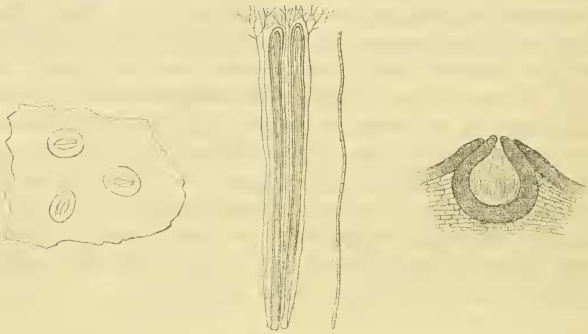


Fig. 16. *Lophionema Bambusae* v. H.

Drei Perithecien von außen gesehen (8/1); zwei Asci mit Paraphysen und eine Spore (200/1), ein Querschnitt durch ein Perithecium (30/1).

224. Chaetosphaeria coelestina n. sp.

Subiculum schwach entwickelt. Hyphen aufrecht, durchscheinend braun, septiert, steif, 130 bis 160 × 5 bis 6 μ, an der Spitze kurzkeulig, etwa 8 bis 10 μ breit angeschwollen, an der Basis 12 bis 20 μ stark zwiebelig verdickt. Eingestreut wahrscheinlich dazugehörige zylindrische, an den Enden quer abgestumpfte, sechszellige, 40 bis 48 × 8 bis 12 μ große Konidien, deren subhyaline Endzellen ganz niedrig sind, während die 4 mittleren braunen Zellen etwa so hoch als breit sind. Ohne Einschnürungen an den Querwänden.

Perithecien meist zu 2 bis wenigen rasig gehäuft, eikugelig, nicht einsinkend, 340 μ breit, 360 bis 380 μ hoch, kohlig-brüchig, blaß himmelblau, mit schwarzblauer, kegeliger, 100 ≃ 120 μ großer Mündungspapille. Oben kahl, sonst mit ziemlich lockerstehenden, steifen, meist etwas hinaufgekrümmten, durchscheinend braunen, septierten, bis 140 bis 180 ≃ 5 bis 6 μ großen Haaren besetzt, die an der Spitze und oft auch in der Mitte bis 8 bis 10 μ breit elliptisch angeschwollen

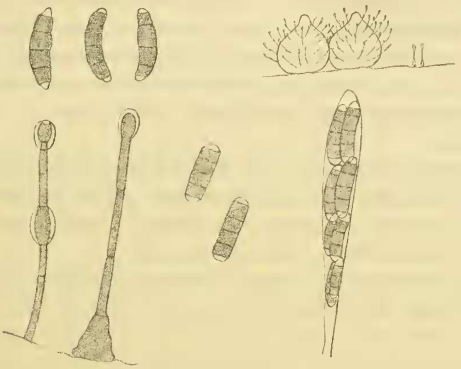


Fig. 17. *Chaetosphaeria coelestina* v. H.

Zwei Perithecien (25/1); ein Ascus (250/1); drei Schlauchsporen (300/1); zwei Perithecialborsten (300/1); zwei Conidien (300/1).

sind. Anschwellungen der Haare eine hyaline, zähe Masse absondernd und von derselben überzogen. Paraphysen zahlreich, breitfädig, verschmelzend und verschleimend. Asci keulig, oben verschmälert und quer abgestumpft, gestielt, dünnwandig, 170 bis 210 ≃ 16 bis 18, achtsporig; Sporen $1^1/_2$- bis 2 reihig, zylindrisch-spindelförmig, meist stark oft fast knieförmig gekrümmt, sechszellig. Endzellen klein, subhyalin, die 4 mittleren Zellen braun und gleichgroß, nicht eingeschnürt an den Querwänden. Sporen an den Enden stumpflich, 36 bis 44 ≃ 7 bis 8 μ.

An hartem, abgestorbenem Holz; botanischer Garten von Buitenzorg.

Eine merkwürdige, durch die fast himmelblaue Färbung der kohlig-brüchigen, mäßig dünnwandigen Perithecien auffallende Form. Schon die Beschaffenheit der Sporen spricht für die Zugehörigkeit zu *Chaetosphaeria*. Die aufrechten Hyphen des spärlich entwickelten Subiculums gleichen ganz den Haaren der Perithecien. Eigentümlich ist der Umstand, daß die Anschwellungen der Haare eine zähe hyaline Masse absondern. Dasselbe gilt auch für die Hyphen des Subiculums. Die zylindrischen Conidien im Subiculum, die manchmal auch den Perithecien ankleben, ähneln sehr den Ascussporen und gehören daher offenbar zum Pilze, doch konnte ich ihre Entstehungsweise nicht feststellen. Wahrscheinlich entstehen sie einzeln an der Spitze der Haare und aufrechten Hyphen des Subiculums. Die Endanschwellung der Haare sinkt oben oft becherförmig ein.

Wahrscheinlich sind die Perithecien mit einer dünnen Schichte derselben Substanz überzogen, welche die Haare ausscheiden und könnte davon die Farbe derselben herrühren, die offenbar eine Farbe trüber Medien ist.

Ein ähnlicher Pilz scheint *Sphaeria cupulifera* B. und Br. zu sein (Ann. nat. History. IV. Ser. 1871, VII, p. 435, Taf. 21, Fig. 24).

225. Über **Melanomma Trochus** Penz. et Sacc. und **Astrocystis mirabilis** Berk. et Br.

Die tropischen Sphaeriaceen zeigen teils infolge der anderen klimatischen Verhältnisse, teils wegen besonderer Eigenschaften der Nährpflanzen manchmal Besonderheiten, die ihre richtige Einreihung im Systeme, das der Hauptsache nach auf die Pilze gemäßigter Klimate mit ganz anderen Wirtspflanzen aufgebaut ist, schwierig machen. Es werden daher tropische Pilze oft falsch klassifiziert oder für sie unberechtigte Gattungen aufgestellt.

1. *Melanomma Trochus* Penz. et Sacc. (Icon. Fung. Javanic. 1904, p. 16, Taf. XII, Fig. 1) hat Perithecien, welche ursprünglich eingewachsen sind und nur mit der Mündungspapille die Epidermis des Bambusrohres, auf dem sie wachsen, durchbrechen. In diesem Zustand kann der Pilz bleiben und

vollständig ausreifen. Es ist kein Zweifel, daß er so eine *Leptosphaeria* darstellt, die von den europäischen *Leptosphaerien* nur dadurch abweicht, daß die Perithecienmembran nicht häutig sondern derb, weichkohlig ist. Hiedurch nähert sich derselbe der Gattung *Massaria,* von der er jedoch durch die Sporenform und durch den Mangel einer Schleimhülle um die Sporen abweicht. Betrachtet man die Sporenformen bei *Massaria* in Berlese Icon., so sieht man gleich, daß *Melanomma Trochus* mit *Massaria* keine näheren Beziehungen hat. Die Derbheit der Perithecienmembran ist aber bedingt durch die feste und zähe Beschaffenheit des Nährsubstrates: Bambusrohr. Dünnhäutige eingewachsene Sphaeriaceen können sich an solchem einfach nicht entwickeln.

Nicht immer bleibt aber *Melanomma Trochus* unter der festen Epidermis des Bambusrohres sitzen. Der Pilz hat die Eigentümlichkeit, noch im ausgereiften Zustande weiter wachsen zu können. Während er ursprünglich, obschon reife Sporen führend, kleiner und flach ist und nur mit der Mündungspapille die Epidermis durchbricht, wird er nun durch Weiterwachsen regelmäßig konisch und bis 1 *mm* breit und hoch. Die ihn deckende, geschwärzte Partie der Epidermis zerreißt radial in eine Anzahl spitzer Lappen, der Pilz tritt als regelmäßiger schwarzer Konus frei hervor und ist an der Basis von den Epidermislappen wie von einer Volva umgeben. Nun hat der Pilz keine Ähnlichkeit mehr mit *Leptosphaeria* und wurde daher von den beiden Autoren, die die Entwicklung desselben nicht kannten, als *Melanomma* beschrieben. Tatsächlich ist es aber eine *Leptosphaeria,* deren Besonderheiten — derbe Perithecienmembran und Hervorbrechen durch strahliges Zerreißen der deckenden geschwärzten Epidermis — mit der Beschaffenheit des Nährsubstrates zusammenhängen. *Melanomma* hat von Anfang an oberflächliche Perithecien. Meiner Ansicht nach liegt auch kein Grund dafür vor, für den Pilz eine neue Gattung aufzustellen, da er oft bleibend von der Epidermis bedeckt ist. Im vollentwickelten Zustande stellt derselbe allerdings eine auffallende und besondere Form dar. Es scheint mir das Richtigste, ihn in eine eigene Sektion der Gattung *Leptosphaeria* zu stellen. Diese Sektion könnte *Astrosphaeria* genannt werden.

Der Pilz heißt also richtig *Leptosphaeria* (Sect. *Astrosphaeria*) *Trochus* (Penz. et Sacc.) v. H.

Ähnlich dürfte sich auch *Melanomma leptosphaerioides* Penz. und Sacc. verhalten, die ich aber nicht gesehen habe.

2. *Astrocystis mirabilis* Berk. und Br. (Journ. of the Linn. Soc. 1873, XIV, p. 123) ist ein Pilz, der sich genau so wie der eben besprochene verhält. Er entwickelt sich ebenfalls unter der Epidermis und kann unter dieser zur völligen Reife gelangen. So stellt er eine ganz typische *Anthostomella* dar. Gewöhnlich bricht er jedoch, die Epidermis sternförmig lappig zerreißend, durch und sitzt dann, von den geschwärzten Epidermislappen volvaartig umgeben, scheinbar oberflächlich. Mit *Rosellinia,* mit der ihn Penzig und Saccardo vereinigen möchten (Icon. Fung. Javan., p. 7), hat derselbe jedoch nichts zu tun. Der Gattungsname *Astrocystis* kann zur Bezeichnung einer Sektion von *Anthostomella* verwendet werden.

Der Pilz hat also richtig zu heißen *Anthostomella* (Sect. *Astrocystis*) *mirabilis* (Berk. et Br.) v. H.

Von der Richtigkeit der hier mitgeteilten Tatsachen habe ich mich an meinem reichlichen in Tjibodas auf Java gesammelten Material überzeugt.

226. Metasphaeria javensis n. sp.

Perithecien herdenweise, manchmal zu 2 bis mehreren rasig verwachsen, eingesenkt-hervorbrechend, unten kugelig, nach oben konisch, mit rundlicher Mündung, schwarz, 200 bis 300 μ breit. Perithecienmembran oben bis 40 μ dick, schwarzbraun, opak, an der Basis dünn, hell. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, 2 bis 3 μ dick, nicht verschleimend. Asci zartwandig, in der Mitte am breitesten, oben quer abgestutzt, achtsporig, unten kurz stielartig verschmälert, 110 × 12 μ. Sporen $1^1/_2$ reihig, hyalin, zartwandig, ohne Schleimhülle, länglich, nach beiden Enden etwas verschmälert, beidendig abgerundet, fast stets sechszellig, an den zarten Querwänden nicht eingeschnürt, 24 bis 26 × 6.

An lebender glatter Baumrinde in Gesellschaft von *Nummularia* sp., *Trichosphaeria javensis* v. H. und *Melanomma parasiticum* E. et Ev. in Tjiburrum bei Tjibodas, Java, 1908.

Die Perithecien sind scheinbar oberflächlich, daher der Pilz *Zignoëlla*-artig aussieht. Querschnitte lehren jedoch, daß er eingewachsen ist und nur scheinbar hervorbrechend. Die zarthäutigen Sporen zeigen keine Spur von einer Schleimhülle, trotz der derben Perithecien. Der Pilz ist in den Gattungen *Zignoëlla, Metasphaeria* und *Massarina* nicht beschrieben.

227. Neopeckia Bambusae n. sp.

1. Ascuspilz: Perithecien oberflächlich, lockerrasig, kohlig, derbwandig, matt-rauh, kugelig, oben abgerundet, 400 bis 600 μ breit, an der Basis von violettbraunen, wellig verlaufenden 3 bis 4 μ breiten Hyphen umgeben.

Paraphysen fehlend. Asci spindelförmig, langegestielt, oben quer abgestutzt, dünnwandig, achtsporig, 120 ≍ 16 μ, davon auf den 5 μ dicken Stiel 50 μ kommen. Sporen zwei- bis dreireihig, durchscheinend braun, länglich-elliptisch, beidendig abgerundet, an der Querwand schwach eingeschnürt, in jeder Zelle 1 bis 2 große Öltropfen, 16 bis 19 ≍ 6 bis 7 μ, gerade oder kaum gekrümmt.

2. Konidienpilz: *Phaeoisaria Bambusae* n. F. Synnemata schwarz, dicht herdenweise, hie und da gebüschelt, bis 1 bis 1·5 *mm* lang und 40 bis 50 μ dick, doch auch kleiner (250 ≍ 20 μ), pfriemenförmig, an der Basis scheibig verdickt und von violettbraunen Hyphen umgeben, oben spitz oder stumpf, aus zahlreichen parallel verwachsenen 2 bis 3 μ breiten Hyphen bestehend, im oberen Teile ringsum lockerstehende, subhyaline, 10 bis 20 ≍ 2 bis $2^1/_2$ μ große, feingezähnte Sporen tragende Hyphenenden zeigend. Sporen hyalin, länglich bis stäbchenförmig, stumpflich, einzellig, 6 bis 10 ≍ 1·5 bis 2 μ.

An morschen Stammstümpfen einer *Bambusa (Gigantochloa alter)*, botanischer Garten von Buitenzorg.

Die oberflächlichen Perithecien stehen in kleinen Gruppen oder Rasen zwischen den steifen, borstenartigen Synnematen des Konidienpilzes, der zweifellos dazugehört. Derselbe ist im wesentlichen so wie *Isaria* gebaut, aber eine *Phaeostilbee*. Ich halte es für zweckmäßig, für die phaeostilbeen *Isaria*-Arten eine neue Formgattung aufzustellen, nämlich:

Phaeoisaria n. g.

Synnemata aus braunen Hyphen aufgebaut, nicht köpfig oder keulig, ringsum mit kurzen, sporentragenden Hyphenenden besetzt. Sporen rundlich oder, länglich einzellig, hyalin oder gefärbt.

In diese Formgattung werden noch gehören:

Graphium Sacchari Speg. (Sacc. Syll. XIV, 1111), welche der *Phaeoisaria Bambusae* sehr nahe steht. Ferner *Isaria sphecophila* Ditm.; *I. gracilis* Vossl. und *I. surinamensis* Vossl.

228. Melanomma anceps n. sp.

Perithecien oberflächlich, zerstreut, kugelig, oben etwas abgeflacht, ringsum grobwarzig-höckerig-rauh, weichkohlig-brüchig, 600 bis 700 μ breit. Peritheciumwand 80 bis 180 μ dick, aus leeren, nicht zusammengepreßten, polyedrischen, dünnwandigen, 5 bis 20 μ breiten violettschwarzen Zellen bestehend. Paraphysen zahlreich, breitfädig, verklebend und verschleimend. Asci zartwandig, keulig, nach oben und unten allmählich verschmälert, achtsporig, 110 ≍ 13 μ. Sporen 2reihig, länglich, nach beiden abgerundeten Enden verschmälert, gerade oder etwas gekrümmt, dünnwandig, 30 bis 36 ≍ 6 bis 7·5 μ, lange hyalin und zweizellig bleibend, zuletzt blaßviolett und vierzellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, die zwei mittleren Zellen schmäler als die Endzellen.

An einem morschen monocotylen Stamm, Buitenzorg, Java.

Der Pilz gleicht im scheinbar reifen Zustande vollkommen einer *Bertia* und ist vielleicht schon als solche beschrieben. Allein die Beschreibungen der tropischen *Bertia*-Arten sind zu unvollkommen, um dies zu entscheiden. Die Sporen bleiben sehr lange hyalin und zweizellig, und gleichen auch sonst den Sporen mehrerer *Bertia*-Arten. Sie können anscheinend auch in diesem Zustande frei werden. Allein in alten Perithecien sind sie nach dem Verschwinden der Asci blaßviolett und meist vierzellig. Daher kann der Pilz nur als *Melanomma* betrachtet werden. Es kann aber sein, daß noch andere *Bertia*-Arten oder

alle sich ähnlich verhalten. In diesem Falle müßte die Gattungsdiagnose von *Bertia* geändert werden.

Bekanntlich gibt es ja mehrere Pyrenomyceten, deren Sporen meist im unreifen Zustande frei werden, z. B. *Bombardia fasciculata*. Jedenfalls ist die beschriebene Form ein Übergangsglied zwischen den Gattungen *Melanomma* und *Bertia*.

229. Zignoëlla lichenoidea n. sp.

Perithecien oberflächlich, einem schwärzlichen, fest angewachsenen, dünnkrustigen, zerrissenen Basalstroma meist dichtrasig und seitlich aneinanderstoßend aufsitzend, zum Teil in Reihen oder vereinzelt, kugelig, ledrig-kohlig, schwarz, schwach glänzend, oben mit kleiner Mündungsscheibe und kleinem Ostiolum, dickwandig (Wandung 50 bis 60 μ dick), 360 bis 470 μ breit und hoch. Asci zahlreich, keulig, gestielt, oben abgerundet stumpf und dickwandig, 120 ≃ 13 bis 14 μ. Paraphysen sehr zahlreich, die Asci überragend, verzweigt, verschleimend, derbfädig. Sporen zu 8, hyalin, $1^1/_2$ reihig, derbwandig, mit 3 Querwänden, elliptisch, 22 ≃ 9 μ, mit 4 großen Öltropfen.

An dem ziemlich glatten Periderm lebender Stämme von *Albizzia moluccana* im botanischen Garten von Buitenzorg.

Der Pilz ist keine typische *Zignoëlla*. Da derselbe nur auf der lebenden Rinde vorkommt, ist derselbe ein oberflächlich wachsender Schmarotzer. Er macht ganz den Eindruck einer Flechte. Ein ganz dünnkrustiges, stellenweise fehlendes Basalstroma bildet am glatten Periderm bis handgroße schwärzliche Flecke, welche in getrennten Gruppen und Reihen zahlreiche Perithecien zeigen. Am Umfange scheint das Stroma sich flechtenartig auszubreiten. Die Perithecien sind nicht rein kohlig, sondern ledrig-kohlig. Die Paraphysen sind ursprünglich dickfädig, verquellen aber bald zu einer zähen Masse, in der man den Inhalt der Lumina in Form von dünnen, glänzenden Fäden, die oben netzig verzweigt sind, sieht.

Vermutlich gibt es noch andere *Zignoëlla*-Arten, die sich ähnlich verhalten, wie die beschriebene. Dieselben würden mit dieser eine natürliche Gruppe bilden, die sich gut von den

vielen übrigen, saprophytischen Arten mit brüchigem, kohligem Gehäuse unterscheiden würde.

Nach den vorhandenen Diagnosen dürften in diese Gruppe *Z. truncata* Rehm.; *Z. omphalostoma* Penz. et Sacc. und *Z. Caesalpiniae* Zimm. gehören. Namentlich die beiden letztgenannten Arten sind sicher sogar sehr nahe mit der beschriebenen verwandt. Es sind wahrscheinlich auch Parasiten mit mehr ledrigem Gehäuse.

230. Zignoëlla Abietis n. sp.

I. Perithecien oberflächlich, mehr weniger dicht herdenweise, oft weit ausgebreitete Überzüge mit aus braunen, septierten, 3 bis 4 μ breiten Hyphen gebildeten, stellenweise undeutlichem Subiculum, kugelig, mit kurz-konischer Mündungspapille, kohlig, glatt, schwachglänzend, brüchig, zirka 180 μ breit, kahl oder gegen die Basis mit wenigen, zerstreuten, steifen, bräunlich-violetten, septierten, durchscheinenden, glatten, stumpfen, 200 ≍ 3 bis $4^1/_2$ μ großen Borsten besetzt. Paraphysen zahlreich, fädig, sehr zartwandig, 3 μ breit. Asci keulig, oben und unten verschmälert, meist 80 bis 90 ≍ 10, seltener bis 120 ≍ 8 μ. Sporen zu 8, zweireihig, spindelförmig, beidendig spitz, stets vierzellig, hyalin, mit 4 Öltropfen, 26 bis 32 ≍ 3 bis 4 μ.

II. Conidienpilz, *Acrotheca Zignoëllae* n. f. Fruchthyphen einzeln oder zu wenigen gebüschelt, meist einfach, steif aufrecht, derbwandig, zart septiert, durchscheinend braun, bis 230 μ lang, an der Basis oft zwiebelig verdickt, unten 5 bis 6 μ, oben 3 μ dick, seltener unter der Spitze 1 bis 3 gebogene Äste zeigend, die der Stammhyphe gleichen. Sporen hyalin, stäbchenförmig, einzellig, gerade, oben abgerundet stumpf, unten kegelig zugespitzt, 10 bis 13 ≍ 2 bis 3 μ, an der Spitze der Fruchthyphen zu mehreren gebildet und parallel zu einem Köpfchen verklebt.

An der glatten Rinde morscher Tannenstämme in den höheren Lagen des Wienerwaldes nicht selten. Manchmal ganze Stämme überziehend (Rehm, Ascomyc. exsic., Nr. 1740, Ann. mycol. 1907, p. 469).

Der beschriebene Conidienpilz bildet oft ein zartes, ausgebreitetes Subiculum, auf welchem die Perithecien in dichten Herden sitzen. Wo die Perithecien einzeln stehen oder sehr locker angeordnet sind, kann dasselbe fehlen. Die Hyphen der *Acrotheca Zignoëllae* gleichen völlig den langen Borsten, welche manchmal auf den Perithecien sitzen und es ist kein Zweifel, daß beide Pilze metagenetisch zusammengehören. Der Perithecienpilz bildet eine gut charakterisierte Form, die aber nicht isoliert dasteht, sondern mit mehreren anderen eine Gruppe von Arten bildet, die vielleicht ineinander übergehen. Diese Arten haben alle kleine, zerbrechliche Perithecien, die bald kahl sind, bald einzelne lange stumpfe Borsten tragen. Man findet sie in den Gattungen *Zignoëlla, Acanthostigma* und *Lasiosphaeria*. Es sind folgende:

1. *Zignoëlla crustacea* Karsten hat etwas kleinere Perithecien und Asci und vierzellige, 20 bis 22 ≃ 3 bis 4 μ große Sporen.

2. *Lasiosphaeria Britzelmayri* Sacc. (Syll. II. 192) ist eine *Zignoëlla,* die sich von der *Z. Abietis,* wie es scheint, nur durch sechs- bis siebenzellige Sporen (30 ≃ 4) sowie etwas größere Perithecien unterscheidet.

3. *Acanthostigma fennicum* (Karst.) Berl. (Icon. I, p. 102, Taf. 99, Fig. 3) steht der vorigen Art sehr nahe und ist kaum eine Varietät derselben.

4. *Zignoëlla macrospora* Sacc. (Syll. II, 221) unterscheidet sich von *Z. Abietis* nur durch die längeren, undeutlich septierten schließlich wahrscheinlich sechs- bis neunzelligen) Sporen (35 bis 40 ≃ $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ μ).

Am besten werden diese Formen als *Zignoëlla*-Arten betrachtet, da die Perithecien oft ganz kahl sind und die manchmal auftretenden Borsten nicht typisch entwickelt sind und meist nur vereinzelt stehen.

Im Wienerwalde fand ich im Laufe der Jahre viele hiehergehörige Formen, die zum Teile deutliche Übergänge darstellen.

So auf Tannenrinde eine Form mit 200 bis 350 μ großen Perithecien und vier- bis sechszelligen, 25 bis 32 ≃ 2 bis $3^1/_2$ μ

großen Sporen. Offenbar eine Übergangsform von *Z. Abietis* zu *Z. Britzelmayri* (Sacc.).

Auf Tannenrinde eine Form mit 200 bis 250 μ großen Perithecien und neunzelligen, 36 bis 40 = $2^1/_2$ bis 3 μ großen Sporen. Ein Verbindungsglied zwischen *Z. Britzelmayri* und *Z. macrospora*.

Auf *Fagus*- und *Carpinus*-Holz eine Übergangsform zwischen *Zignoëlla fennica* und *Z. macrospora*. Perithecien 300 bis 400 μ; Asci 120 bis 150 = 8 μ; Sporen vier- bis sechszellig, 27 bis 41 = 3 bis 4 μ.

Formen, die gut der *Z. macrospora* Sacc. entsprechen, kommen im Wienerwalde sowohl auf Laub- wie auf Nadelholz vor. Ebenso die der *Z. crustacea* Karst. entsprechende Form auf Nadelholz.

Man sieht, daß alle diese Arten in derselben Gegend vorkommen und daneben Übergangsformen. Daraus schließe ich, daß sie alle nur Formen einer sehr variablen Art sind, die, je nach der Gunst der Umstände, bald größere oder kleinere Perithecien, längere oder kürzere Sporen ausbildet, mit 3 oder mehr Querwänden. Vergleicht man alle diese Formen unter dem Mikroskope miteinander, so sieht man, daß sie offenbar alle in denselben Formenkreis gehören.

Als Hauptart wäre die *Z. Britzelmayri* Sacc. (= *Z. fennicum* [Karst.]) zu betrachten. Kürzere Sporen haben *Z. crustacea* K.; ebensolange aber stets vierzellige Sporen hat *Z. Abietis* v. H. und längere bis neunzellige Sporen hat *Z. macrospora* Sacc.

231. Acanthostigma Bambusae n. sp.

Perithecien oberflächlich, herdenweise, meist einzelstehend, manchmal in Gruppen zu 2 bis 5 rasig gehäuft, auf ausgebreiteten, schwärzlichen, zartsamtigen Flecken stehend, schwarz, kohlig, schwach glänzend, kugelig, oben abgerundet oder mit flachkegeliger Mündungspapille, 210 bis 280 μ breit, mit unregelmäßig rundlichem 20 μ breitem, flachem Ostiolium, oben kahl, nach abwärts mit spärlichen, schwarzen, opaken, septierten, stumpflichen, steifen, an der Spitze blässeren, 200 bis 250 = 6 bis 7 μ großen Borsten besetzt. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, sehr zartwandig, lang, 4 μ breit. Asci 100 bis

130 ≃ 15 bis 20, achtsporig, ungestielt oder mit bis 40 μ langem unten knopfigem Stiel, dünnwandig, keulig-spindelförmig, in der Mitte am breitesten, nach oben kegelig verjüngt, stumpflich. Mit Jod sich nicht färbend. Sporen zwei- bis dreireihig stehend, hyalin, meist 12zellig, 51 bis 54 ≃ 7 μ groß, spindelförmig, an den Enden stumpflich. Perithecienwandung brüchig, oben opak, unten etwas durchscheinend, aus polyedrischen 6 bis 10 μ breiten Zellen gebildet.

Auf morschen großen *Bambusa*-Blattscheiden im botanischen Garten von Buitenzorg, Java 1907.

Unter den *Zignoëlla*- und *Acanthostigma*-Arten scheint nur *Zignoëlla intermedia* Pass. (Syll. IX, p. 865) näher verwandt zu sein. Diese hat aber nur 30 bis 33 ≃ 5 bis 6 μ große Sporen. Weiter ab steht *Zign. dolichospora* Sacc. Die beschriebene Art könnte wegen der in der oberen Hälfte kahlen Perithecien auch als *Zignoëlla* betrachtet werden. Die Beborstung der unteren Hälfte scheint aber konstant zu sein, daher ich sie als *Acanthostigma* auffasse.

Der zarte Samtüberzug, in welchem die Perithecien sitzen, besteht aus einfachen, steifen, schwarzbraunen, opaken, an der Spitze blässeren 200 ≃ 6 bis 7 μ großen Fruchthyphen, die an der Spitze anscheinend mehrere eiförmig-elliptische, durchscheinend lichtbraune, vierzellige, 22 bis 28 ≃ 10 bis 11 μ große Konidien tragen. Die 3 unteren Zellen dieser Konidien sind braun, die oberste fast hyalin. Die unterste Zelle ist fast doppelt so hoch wie die 3 oberen und zeigt unten ein weißes Ansatzspitzchen. Darnach wäre der Hyphomycet ein *Acrothecium* (*Acrothecium Bambusae* n. f.); es ist mir sehr wahrscheinlich, daß er als Nebenfruchtform zur *Acanthostigma* gehört.

232. Trichosphaeria javensis n. sp.

Perithecien oberflächlich, zerstreut, matt-schwarz, eiförmig, oben kurz kegelig, 300 μ breit, unten kahl, oben mit 10 bis 15 durchscheinend braunen, mit 5 bis 10 Querwänden versehenen aufgebogenen, steifen, an der spitzen oder stumpflichen Spitze helleren, 120 bis 240 μ langen, unten 10 bis 14, oben 6 bis 7 μ breiten Borsten versehen. Perithecienmembran durchscheinend dunkelbraun, aus polyedrischen 7 bis 8 μ breiten Zellen

bestehend. Paraphysen fehlend. Asci sehr zartwandig, keulig, oben kegelig verschmälert und quer abgestumpft, unten allmählich in einen 30 μ langen Stiel übergehend, achtsporig, 80 bis 100 ≍ 16 μ. Sporen $1^1/_2$- bis 2 reihig, lange hyalin bleibend, zuletzt sehr blaßbräunlich, elliptisch, einzellig, mit 1 großen Öltropfen, 12 bis 14 ≍ 7 bis 8 μ.

An lebenden Baumrinden, Tjiburrum bei Tjibodas, Java 1908.

Die Zellen der Perithecienmembran stehen zum Teile etwas vor und bewirken eine gewisse Rauhigkeit der Perithecien.

233. Trichosphaeria bambusina n. sp.

Perithecien oberflächlich, in einem weißen sehr zarten Hyphengewebe sich entwickelnd, in dichten kleinen Herden, schwarz, häutig-kohlig, kugelig, 80 bis 90 μ breit, ringsum mit ziemlich lockerstehenden, einzelligen, spitzen, kegelig verjüngten, steifen, schwarzbraunen, etwas durchscheinenden 20 bis 32 ≍ 3 bis 5 μ großen Borsten besetzt, die oben eine kleine rundliche Fläche mit dem kleinen Ostiolum frei lassen. Paraphysen fehlend. Asci ungestielt, spindelig-keulig, achtsporig, zartwandig, 24 bis 28 ≍ 4 bis $5^1/_2$ μ. Sporen meist zweireihig, länglich bis stäbchenförmig, gerade oder sehr schwach gekrümmt, beidendig stumpflich, hyalin, mit 4 großen Öltröpfchen (schließlich undeutlich vierzellig), 6 bis 7 ≍ 1·5 bis 2 μ groß.

Auf morschem Bambusrohr, Tjibodas, Java.

Die Perithecien sitzen stets einem weißen Hyphomyceten auf mit 1 bis 2 μ breiten Hyphen, der offenbar metagenetisch dazu gehört. Es scheint ein *Cephalosporium* oder *Oospora* zu sein.

Da die Schlauchsporen zuletzt wenigstens scheinbar vierzellig werden, so könnte der Pilz auch als *Acanthostigma* betrachtet werden. Indessen erscheinen die Sporen in Glycerin einzellig und ist der Pilz offenbar *Trichosphaeria* näherstehend.

In den Gattungen *Trichosphaeria, Acanthostigma, Eriosphaeria, Niesslia, Venturia, Coleroa* ist derselbe nicht zu finden und wird daher wohl neu sein.

234. Ophioceras Bambusae n. sp.

Perithecien zerstreut, unter die Epidermis eingesenkt, schwarz, durchscheinend, flachgepreßt, außen erhaben schildförmig, glatt, schwachglänzend, elliptisch, bis 1 *mm* lang und $^2/_3$ *mm* breit, mit 60 bis 100 μ breitem, brüchigem, aufwärts gerichtetem, verkrümmtem, 2 bis $2^1/_2$ *mm* langem schwarzen Schnabel. Asci zylindrisch, in der Mitte spindelig wenig verbreitert, mit dickem kurzen Stiel, stumpf, durchwegs sehr zartwandig, 90 bis 95 ≍ $5^1/_2$ bis $6^1/_2$ μ, vier- bis achtsporig. Pseudoparaphysen zahlreich, meist viel länger als die Asci, äußerst zartwandig, mit einzelnen kleinen Öltröpfchen, septiert, 4 bis 10 μ breit. Sporen hyalin, fadenförmig, nach den beiden stumpflichen Enden etwas verschmälert, undeutlich septiert, bogig gekrümmt, 75 bis 80 ≍ 1·5 μ.

An morschem Bambusrohr, Tjibodas, Java.

Wenn Beschreibung und Abbildung von *Ophioceras dolichostomum* Penz. und Sacc. (Icon. Fung. Javanicorum, 1904, p. 24, Taf. XVII, Fig. 3) richtig sind, was ich bezweifele, so ist der beschriebene Pilz davon verschieden. Die zitierte Abbildung zeigt echte Paraphysen, die jedenfalls nicht vorhanden sind, und Asci, wie sie bei Pilzen mit fädigen Sporen nicht vorkommen. Dieselben sind sechsmal so lang als breit gezeichnet, während sie nach der Diagnose neunmal so lang als breit sein sollten.

235. Ceratostomella bambusina n. sp.

Perithecien hervorbrechend-oberflächlich, gruppenweise zerstreut, schwarz, kohlig, brüchig, kugelig, 230 bis 240 μ breit, mit bis 600 μ langem, zerbrechlichem, oben 60, unten 80 μ dickem verbogenem Schnabel, mit 200 bis 300 μ langen, steifen, septierten, dunkelrotbraunen, glatten, abstehenden, 2 bis 4 μ dicken Hyphen locker bedeckt. Paraphysen dickfädig, zart, undeutlich. Asci ungestielt, sehr zartwandig, zylindrisch, 32 ≍ 3 μ. Sporen zu 8, einreihig, hyalin, kugelig, an den Berührungsstellen oft abgeflacht, mit einem Öltropfen, $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ μ breit.

An Spaltflächen morschen Bambusrohres, Tjibodas, Java.

Der Pilz ist eine ganz typische *Ceratostomella*. Aus dieser Gattung ist nur eine Art: *C. sphaerosperma* Fuckel (Fungi rhenani, Nr. 2013, Symb. mycol., p. 137) mit kugeligen Sporen bekannt, alle anderen haben längliche Sporen.

Fuckel's Art, die auf morschem Nadelholz wächst, hat, wie die Untersuchung des Originalexemplares ergab, ganz kahle, etwa 240 μ breite, eikugelige Perithecien; der Schnabel ist etwa von Perithecienlänge und 65 μ dick. Das Gewebe der fast ledrigen, nicht brüchigen Perithecienmembran ist durchscheinend umbrabraun und undeutlich kleinzellig. Die Asci fand ich zirka 25 bis 30 μ lang und 3 μ breit. Von dem Vorhandensein eines Stieles an denselben konnte ich mich nicht überzeugen. Die hyalinen Sporen sind kugelig oder eikugelig, stehen zu 8 fast stets einreihig und sind 2 bis 3 μ breit. Ist jedenfalls spezifisch von der javanischen Art verschieden.

236. Über Letendraea atrata, Penz. et Saccardo.

Diesen Pilz fand ich auf Java (bei Buitenzorg?) an morschem Holz und auf ebensolcher Rinde. Da Beschreibung und Abbildung (in Icon. Fung. javanic., 1904, p. 46, Taf. 32, Fig. 3) keineswegs mit meinem Befunde stimmten, sandte ich mein Exemplar Herrn Prof. P. A. Saccardo in Padua, der die Güte hatte, es mit dem Penzig'schen Original zu vergleichen und beide identisch fand.

Der Pilz ist dadurch interessant, daß die jüngeren frischen Perithecien ganz anders aussehen als die älteren. Erstere erscheinen breiter und niedriger und sind oben mit unregelmäßigen, manchmal niedrigen, manchmal bis 60 μ breiten und hohen ziegelroten Warzen bedeckt, die in fünf, durch vom unregelmäßig zerrissenen rundlichen, etwa 20 μ breiten Ostiolum ausgehenden Furchen getrennten Gruppen angeordnet sind. Die Perithecien sind dann oben ziegelrot und oft fast sternförmig. Die roten Warzen bestehen aus zahlreichen leeren, polyedrischen, roten Parenchymzellen. Die Perithecien sind unregelmäßig rundlich, etwa 260 μ breit und hoch, oft fast tonnenförmig, oben und unten flach. Die Perithecienmembran ist sehr ungleichmäßig entwickelt, die dünneren Stellen sind etwa 30 μ dick, stellenweise ist sie bis 50 μ dick. Sie besteht aus etwa 8 bis

10 Lagen von dunkelbraunen, offenen, leeren, mäßig dünnwandigen Zellen und ist durchaus nicht fleischig, sondern trocken, leicht brüchig, umbrabraun. Die älteren Perithecien sind durchaus schwarzbraun, wenig rauh, oft fast glatt. Sie zeigen selten um das Ostiolum eine hellere Areola (wie sie Penzig l. c. zeichnet). Manchmal sind die Perithecien höher wie breit, manchmal breiter wie hoch. Am morschen Holz sitzen die stets oberflächlichen Perithecien dicht rasig, wobei oft 2 bis 3 miteinander verschmelzen oder sie treten herdenweise auf. Auf Rindenrissen wachsend stehen die Perithecien dicht rasig und sieht der Pilz einer braunen *Nectria* gleich.

Die Perithecien sind oben kahl, sitzen jedoch in einem lockeren, schwarzbraunen Filz, der aus braunen, derbwandigen $3^1/_2$ bis 4 μ breiten, wenig verzweigten, wellig verlaufenden, septierten Hyphen besteht, die aus dem unteren Teil der Perithecien entspringen.

Die Asci sind zahlreich, länglichkeulig, oben abgerundet, rasch in einen 20 μ langen, unten knotigen Stiel verlängert, 95 bis 105 ≃ 10 bis 12 μ groß, achtsporig. Paraphysen zahlreich, fädig, 2 bis $3^1/_2$ μ breit, die Asci überragend. Die Sporen stehen $1^1/_2$- bis 2 reihig, sind zweizellig, stark eingeschnürt und sehr gleichmäßig groß, 20 bis 22 ≃ $6^1/_2$ μ; sie sind eigenartig grauoliven bis grauviolett gefärbt und stark durchscheinend. Die Sporenmembran ist zweischichtig. Die äußere Schichte ist gefärbt und mäßig derb, die innere ist sehr zart und hyalin; letztere zeigt in der Mitte jeder der beiden Sporenzellen eine oft kaum sichtbare, oft ganz deutliche ringförmige Verdickungszone, durch die der homogene Plasmainhalt der Zellen etwas eingeschnürt wird. Daher sehen die Sporen manchmal fast vierzellig aus. Die obere der beiden Sporenzellen ist meist sehr wenig kürzer und breiter als die untere. Die Sporen sind nach beiden Enden etwas verschmälert, oben und unten abgerundet; häufig sind sie sehr schwach gekrümmt (das Penzig'sche Sporenbild ist daher falsch).

Man ersieht aus dieser Beschreibung, daß der Pilz keine *Letendraea* ist. Die Perithecien sind nicht fleischig, sondern brüchig; ferner sitzen sie in einem Hyphenfilz und sind unten wollig.

Der Pilz gehört daher nicht zu den Hypocreaceen sondern zu den Sphaeriaceen. Bei diesen kann er nur in der Gattung *Neopeckia* Sacc. (1883) (= *Didymotrichia* Berl. 1892) eingereiht werden.

Unter den *Neopeckia*-Arten kommen nur *N. diffusa* (Schwein.), *N. rhodosticta* (B. u. Br.) Sacc. und *N. rhodomphala* (Berk.) in Betracht.

Unter *N. diffusa* werden zwei Formen verstanden:

N. diffusa (Schw.), Starbäck (Studier i Elias Fries Swampherbarium in Bih. Svenska Vet.-Akad. Handl., 19. Bd., Afd. III., Nr. 2, p. 30) ist von *Letendraea atrata* sicher verschieden.

N. diffusa (Schw.) in Ellis u. Ev. North. Am. Pyren., 1892, p. 158, Taf. 23, Fig. 1 bis 5, sub *Herpotrichia* stimmt ziemlich gut zu dem Pilze aus Java und ist sicher mindestens sehr nahe mit ihm verwandt. Nach Ellis und Everhardt l. c. ist diese Art synonym mit *N. rhodomphala* (Berk.), deren Beschreibung in Sacc. Syll. auch gut stimmt, mit Ausnahme der Angabe, daß die Sporen $25 = 7 \cdot 5\ \mu$ groß sind, die auf einem Fehler beruht, da Berkeley die Sporen 23 μ lang angibt. Leider konnte ich den Pilz nicht vergleichen, da meine Exemplare (Rabenh.-W.-P. Fungi europ., 3960, und Ell. u. Ev., F. Columb., 1035) teils falsch bestimmt, teils unbrauchbar sind.

N. rhodosticta (B. et Br.) Sacc. würde ebenfalls gut stimmen, nur sind die Sporen angeblich elliptisch und $26 = 8\ \mu$ groß (nicht 22 bis 23 μ lang wie in Sacc. Syll., II., p. 213 irrtümlich steht).

Daraus geht hervor, daß *Letendraea atrata* Penz. et Sacc. ein Pilz aus sehr naher Verwandtschaft mit *Neopeckia rhodomphala* (B.) und *N. rhodosticta* (B. u. Br.) ist. Diese beiden Arten werden von Berkeley selbst als nahe miteinander verwandt hingestellt.

Ich vermute, daß der javanische Pilz *Neopeckia rhodosticta* (B. u. Br.) ist. (S. diese Fragmente VII. Mitt.)

237. Diaporthe (Chorostate) libera n. sp.

Stromata zerstreut, aus der unveränderten Substanz des Nährsubstrates gebildet, niedergedrückt knollenförmig, schwarz, von einer derben, 40 bis 50 μ breiten, in das Holz eindringenden

Saumlinie umschlossen, zuletzt nach Abwurf der Rinde oben frei. Ostiola warzenförmig. Perithecien unregelmäßig rundlich, 450 bis 500 μ groß, oben mit nicht vorragendem Hals, zu 3 bis 5 in jedem Stroma, in der inneren Rinde sitzend. Asci keulig-spindelförmig, ungestielt, zartwandig, achtsporig, 45 bis 50 ≃ 6 bis 7 μ. Sporen zweireihig, spindelförmig, an den Enden stumpflich, ohne Anhängsel, vierzellig, mit 4 kubischen Öltropfen, 9 bis 10 ≃ 2 bis 3 μ. Paraphysen fehlend.

An einem morschen Ast, Tjibodas, Java.

Ähnliche Arten sind *D. italica* D. S., *D. caryigena* E. et Ev. und *D. Woolworthii* (Peck). Die Stromata sind zur Hälfte in das Holz eingesenkt und wird der in der Rinde befindliche Teil zuletzt ganz frei, in Form von schwarzen, matten, polsterförmigen Höckern dem Holze aufsitzend.

238. Hypoxylon bogoriense n. sp.

Stroma dünn, weit ausgebreitet, meist (bis über 20 *cm*) lange, bis einige Zentimeter breite, anfänglich violettbraune (C. C. Nr. 60[1]), später dunkler (C. C. Nr. 64, 65) werdende Streifen bildend. Berandung scharf oder allmählich verlaufend. Perithecien dicht gedrängt, prismatisch, 600 bis 700 μ hoch, 260 μ breit. Scheitel der randständigen Perithecien stets, seltener auch der mittelständigen flachkonvex vorragend. Mittelständige Perithecien meist oben eine im Alter grauliche 200 μ breite Scheibe, in deren Mitte die flache 100 μ breite Mündungspapille sitzt, zeigend, daher Stromata oben flach, nicht höckerig. Scheibe schließlich durch die austretenden Sporen mattschwarz. Asci zylindrisch, zahlreich, 65 ≃ 3 μ. Sporen zu 8, locker einreihig, länglich-stäbchenförmig, gerade oder kaum gekrümmt, an den Enden abgerundet, durchscheinend blaß braunviolett, 5½ bis 6 ≃ 1·8 bis 2 μ. Stroma innen brüchig, kohlig.

An morschen Stämmen von *Albizzia moluccana* im botanischen Garten von Buitenzorg, Java.

Nach Nitschke's Einteilung der Gattung *Hypoxylon* würde die Art zur Sektion II, *Epixylon*, gehören, da die gut entwickelten Perithecien in der Stromamitte eine deutliche, wenn auch nur

[1] Klinksieck et Valette, Code des Couleurs, 1908.

sehr flache Mündungspapille besitzen; an den randständigen, offenbar nicht typischen Perithecien ist davon kaum etwas zu sehen.

Nach Cooke's Einteilung (Grevillea, XI., p. 145) gehört die Art zu *Placoxylon*.

Die Art ist durch die Kleinheit der Sporen und den scheibenförmig abgeflachten Perithecienscheitel ausgezeichnet. Diese Mündungsscheibe ist hier zwar, entsprechend der geringen Breite der Perithecien, nur 200 μ breit, auch oft nur schwach ausgeprägt und daher nicht immer leicht zu sehen, indessen an gut entwickelten Perithecien aus der Mitte der Stromata vor dem Austritte der Sporen immer gut zu konstatieren. Die austretenden Sporen lagern sich auf der Scheibe in Form eines 200 bis 250 μ breiten, schwarzen, matten, rundlichen Fleckes ab, wo dann weder Scheibe noch Mündungspapille mehr deutlich sind.

Die randständigen Perithecien weichen hier, wie bei den meisten weit ausgebreiteten *Hypoxylon*-Arten in der Form weit von den typischen mittelständigen ab. Sie sollten bei den Beschreibungen als untypisch vernachlässigt werden.

Perithecien mit berandeten Discusscheiben haben: *H. discophorum* P. et Sacc., *microcarpum* Penz. et Sacc., *marginatum* (Schw.) Berk., *annulatum* (Schw.) Mont., *chalybaeum* B. et Br., *polyspermum* Mont., *Michelianum* Ces. et de Not. *subeffusum* Speg., *Archeri* Berk., *effusum* Nit. Dieselben haben alle größere Sporen und einen auffallenderen Discus.

Kleinsporige *Hypoxylon*-Arten sind: *H. Puiggari* Speg., *stigmoideum* Ces., *ohiense* E. et Ev., *platystomum* E. et Ev. und andere.

Hypoxylon bogoriense ist zweifellos mit *H. platystomum* E. et Ev. (North. American Pyren., 1892, p. 649) nahe verwandt, scheint mir aber doch verschieden.

239. Über Hypoxylon gigaspermum P. Henn.

Diesen 1898 von M. Fleischer bei Tjibodas an Stämmen gefundenen Pilz traf ich auch 1908 am gleichen Standorte an. Er wurde in der Monsunia, I., p. 70, beschrieben. Seiner ganzen Beschaffenheit nach ist es kein *Hypoxylon* sondern eine

Ustulina. Es ist mir nicht zweifelhaft, daß *Hypoxylon macrospermum* Mont. (Ann. des scienc. nat., p. 351, Taf. X, Fig. 6) derselbe Pilz ist.

Dieser ist aber eine *Ustulina* und von Saccardo Syll., I., p. 351, mit Recht in diese Gattung gestellt worden.

Die Stromata sind sehr verschieden groß, dick polsterförmig, unten mit eingezogener, verschmälerter Basis sitzend. Die größten (4 bis 5 *cm*) stehen einzeln, die kleineren (1 bis 2 *cm*) sind meist in Reihen oder Gruppen mit einander verschmolzen, mit scharfen Trennungsfurchen. Sie sind meist oben stumpf kegelig, runzelig rauh, an den steil abfallenden Seiten mit senkrechten Furchen und Falten. Die kleinsten kugelig-eiförmigen Stromata sind nur 3 *mm* breit und hoch und enthalten nur ein Perithecium, die größeren deren zahlreiche. Die Dicke der Stromata wechselt von 0·8 bis 2 *cm*. Die Kruste ist hartkohlig, brüchig und 0·5 *mm* dick, außen schließlich schwarz, rauh und von den halbkugeligen Perithecienmündungen, die 1 bis 3 *mm* weit von einander abstehen, warzig punktiert. Die Perithecien sind dickwandig, weich- bis hartkohlig, kugelig oder meist eiförmig bis elliptisch, 4 = 2 bis 3 *mm*, also sehr groß. Das Binnengewebe ist anfänglich weißlich, im Alter schwärzlich, sehr weich, zerfallend, faserig.

Die Sporen sind 52 bis 72 = 16 bis 22 (meist 60 = 16 bis 18) μ groß, meist undurchsichtig schwarz, zylindrisch, nach beiden Enden verschmälert, beidendig abgerundet, meist einseitig etwas abgeflacht, gerade oder wenig gekrümmt.

Hennings' Beschreibung stimmt hiermit ganz gut, nur gibt er die Sporen 40 bis 50 μ lang an. Der Pilz kommt auch in Guyana vor, dürfte also in den Tropen verbreitet sein.

240. Über Ustulina zonata Lév.

Diesen bisher nur aus Java, und zwar schon lange (Zollinger vor 1849) bekannten Pilz fand ich bei Buitenzorg jung an einem morschen Palmenstamm und bei Tjibodas an einem verfaulten liegenden Stamm.

Penzig und Saccardo (Diagn. f. nov. in Ins. Java coll., Malpighia, XI, p. 5 d. Sep.) geben die Sporen »elliptico-fusoidea,

curvula, utrinque obtusula, atro-fuliginea, 33 bis 36 = 10 bis 12 μ« an.

Bei meinem Pilze sind die Sporen länger und schmäler (45 bis 48 = 8 bis $8^1/_2$ μ), länglich-spindelförmig, gerade oder kaum gekrümmt, auf einer Seite etwas abgeflacht, nach beiden stumpflichen Enden allmählich verschmälert. Da mein Pilz äußerlich mit der Léveiller'schen Beschreibung gut übereinstimmt und die Sporenformen und -maße bei den Xylarieen einigermaßen variieren, nehme ich an, daß es sich um Formen einer und derselben Art handelt.

Mein Pilz ist dadurch interessant, daß er in zwei voneinander ganz verschiedenen Formen auftritt, deren Zusammengehörigkeit nicht ohneweiters ersichtlich ist. Ich fand jedoch beide an demselben Stamm untermischt, beide haben genau die gleiche Spore und zeigen mehrere gemeinschaftliche äußere Eigenschaften, so daß die Zusammengehörigkeit für mich evident ist.

Die typische Form, die man ohneweiters als *Ustulina zonata* erkennt, bildet unregelmäßig rundliche oder längliche, oft lappige, oben mit flachen Höckern versehene, einen bis mehrere Zentimeter breite Stromata, die um die Höcker und besonders gegen den Rand hin deutlich gezont sind; man sieht wellige, konzentrische Linien und flache Furchen. Der Pilz ist in der Mitte 3 bis 4 *mm* dick und wird gegen den Rand dünner (2 *mm*). Nur in der Mitte ist er am Substrat angewachsen, der äußere deutlich und besonders an der Unterseite auffallend gefurcht-gezonte Teil ist ganz frei und an das Substrat nur locker angedrückt. Die Perithecien sind gut nur im mittleren Teil des Stromas entwickelt. Sie stehen locker, haben eine breite, flache Basis und sind nach oben hin bauchig-konisch, bis etwa 1 *mm* breit und hoch. Die stark gezonte Randpartie ist steril. Die Kruste ist dick, hart, brüchig und zeigt etwa 1 *mm* weit voneinander abstehende halbkugelige Mündungspapillen. Außen ist der Pilz schwarz mit Stich ins Rotviolette und meist deutlich dunkel kupferrot glänzend.

Die zweite Stromaart zeigt 2 bis 10 *mm* breite und 1 bis 2 *mm* hohe tafelförmige Schollen von sehr verschiedener Form, die einzeln stehen oder zu größeren Massen verschmelzen.

Hier fehlt die sterile gezonte Randpartie vollständig, die einzelnen Schollen sind daher seitlich senkrecht abgeschnitten. Die Kruste bildet nur oben am Rande der Schollen einen schmalen wenig vortretenden Wulst; die unter diesem befindliche Partie ist senkrecht gestreift und manchmal auch mit Querlinien versehen. Von oben gesehen sieht der Pilz je nach der Form der Schollen sehr verschieden aus, manchmal fast gehirnartig. Farbe, Sporen, Konsistenz usw. sind dieselben wie bei der Normalform.

Übergänge zwischen beiden Formen kommen vor, doch in einer nicht sehr in die Augen springenden Weise.

Bei dieser zweiten Form, die keineswegs mehr als *Ustulina* angesprochen werden kann, sondern ein Hypoxylon darstellt, kommt auch das Conidienstadium des Pilzes vor.

Dasselbe sieht wie eine zwergige *Thelephora* aus und tritt an den Stromaten bald oben, unten oder seitlich auf. Es macht den Eindruck eines Schmarotzers und kann als *Graphium* aufgefaßt werden. Die Synnemata sind brüchig, unten dunkel rotbraun, nach obenhin braunviolett und an der stumpfen Spitze rötlichweiß werdend. Sie sind knorrig rauh, verbogen, einfach oder wenig unten oder oben verzweigt, bis 3 *mm* lang und 200 bis 300 μ breit. Sie stehen einzeln oder meist büschelig bis rasig und bestehen aus zahlreichen etwa 3 bis 4 μ breiten, unregelmäßig miteinander verwachsenen Hyphen. An der Spitze sind die Hyphen parallel, hyalin und bilden ein kleines, 200 bis 300 μ breites aus hyalinen, elliptischen, 5 bis 6 ≃ 3 μ großen Conidien bestehendes weißes Köpfchen. Die sporentragenden Hyphenenden sind einfach, lang und dünn, *Sterigma*-artig zugespitzt und tragen die nicht in Ketten stehenden Conidien an der Spitze.

Während *Ustulina vulgaris* ein ausgebreitetes resupinates Conidienstroma besitzt, ist dieses hier *Graphium*-artig, so wie *Hypoxylon variolosum* (Bull.) im Gegensatze zu den anderen *Hypoxylon*-Arten ein *Isaria*-artiges *(I. umbrina)* Conidienstadium hat.

Junge, ganz unreife Exemplare von *Ustulina zonata* sind oben hell aschgrau und am schön gezonten Rande weißlich. Sie sehen ganz anders aus.

Das beschriebene Conidienstadium ist offenbar dieselbe Form, welche Patouillard (Bull. societ. mycol. France 1902, XVIII, p. 186) als *Stilbum Ustulinae* beschrieben hat. Die Beschreibung stimmt sehr gut, nur spricht der Autor von einem harten, fragilen, karminroten Stroma, das die Perithecien und Hohlräume der *Ustulina* ausfüllen soll.

Auch meine Exemplare zeigen an der Basis der Synnemata manchmal rötliche, rundliche Anschwellungen, welche aber fest mit der Stromasubstanz der *Ustulina* verwachsen sind. Größere derartige Bildungen konnte ich jedoch nicht wahrnehmen. Bei der sonstigen in die Augen springenden vollkommenen Übereinstimmung der beiden Formen halte ich diese Angaben für unrichtig. Daher ist mir auch fraglich, ob die Patouillard'sche Form, wie angegeben ist, auf *Ustulina vulgaris* auftrat, um so mehr als meine Exemplare der *U. zonata* der *U. vulgaris* zum Teile täuschend ähnlich und sicher nur durch den direkten Vergleich als davon verschieden zu erkennen sind. Ebenso finde ich, daß das Gewebe der Synnemata kontinuierlich in das der *Ustulina* übergeht, kann daher das *Graphium* nicht als Schmarotzer betrachten.

241. Über Sphaeria Tunae Sprengel.

Diese Art wurde 1820 von Sprengel in Vett. Akad. Handl., p. 49 aufgestellt. Starbäck stellte in Bot. Notis. 1893, p. 30 für dieselbe die Gattung *Diplotheca* auf. Später (Bih. t. svensk. V. Ak. Handl. 1894, Bd. 19, Abt. III, p. 7) stellte sie derselbe in die Gattung *Saccardia* Cooke (Grevillea 1878, VII, p. 49) und gab eine genauere Beschreibung derselben, die aber unvollständig ist. Ich habe den Pilz nur auf Grund unvollkommen entwickelter Exemplare kennen gelernt und gefunden, daß es jedenfalls keine *Saccardia* ist. Die bisher als Perithecien beschriebenen Fruchtkörper sind sklerotienähnliche Stromata, in welchen die Asci, wie es scheint, einzeln in Loculi stehen. Der Pilz ist offenbar eine hervorbrechende *Pseudosphaeriacee* und muß, da er keine *Saccardia* ist, als *Diplotheca* Starbäck in die genannte Familie gestellt werden.

242. Tryblidaria roseo-atra n. sp.

Ascomata hervorbrechend, zuletzt oberflächlich mit schmaler Basis aufsitzend, anfangs matt schwarz, später die Scheibe fleischfarben-rosa, unten höckrig rauh, oben flach konvex, uneben, $^1/_2$ bis 1 *mm* breit, häufig zu mehreren völlig verschmelzend und bis 5 *mm* breite, krustenartige Massen bildend, meist gehäuft auftretend, unregelmäßig rundlich, Rand scharf, schwarz, später rosa. Epithecium zweischichtig. Obere Schichte bis 20 μ dick, schwarzbraun, kleinzellig, untere Schichte 30 μ dick, aus senkrechten Reihen sehr kleiner hyaliner Zellen bestehend. Hymenialschichte 80 bis 90 μ dick. Hypothecium 360 bis 400 μ dick. Gewebe innen blaß rosa, verbleichend, aus ölreichen zartwandigen kleinen Parenchymzellen bestehend, seitlich in parallele, senkrecht zur Oberfläche gerichtete Reihen von größeren Zellen übergehend. Außenschichte schwarzbraun, 15 bis 30 μ dick, zellig. Asci keulig, nicht gestielt, mäßig derbwandig, oben abgerundet, achtsporig, 84 bis 93 ≍ 18 bis 24 μ. Sporen zweireihig, hyalin, zartwandig, gerade oder meist gebogen, sehr verschieden gestaltet, meist länglich spindelförmig, an den Enden stumpflich oder abgerundet, mit 5 bis 7 Quer- und einer unterbrochenen Längswand, an den Querwänden nicht eingeschnürt, 26 bis 31 ≍ 8 bis 9 μ. Paraphysen vorhanden, undeutlich fädig, mit dem Epithecium verwachsen. Jod gibt keine Blaufärbung, zeigt Glykogen in den Asci an.

An den unteren Teilen der Halme und Blattscheiden von *Saccharum Soltwedelii* in Buitenzorg, Java, leg. M. Raciborsky, 1900. Eine interessante Form, die als ganz typische *Tryblidaria* gelten kann. Der innere Bau ist, wie der Vergleich zeigte, ganz so, wie bei *Tryblidium*, *Tryblidiopsis* und *Pseudographis*. Die beiden ersten Gattungen bilden jetzt die Familie der Tryblidiaceen, während bei Rehm *Pseudographis* mit *Dothiora* bei den Pseudophacidieen stehen. *Dothiora* ist aber eine Dothideacee, deren Gehäusedecke abbröckelt und verschwindet. Die Tryblidiaceen sind eigentlich Pseudophacidiaceen, welche ganz hervorbrechen und schließlich aufsitzen. Im inneren Bau zeigen sie keinen Unterschied. Daher sollten die Tryblidiaceen neben die Pseudophacidiaceen gestellt werden. Alle genannten Pilze

zeigen nahe Beziehungen zu den Dothideaceen. Es sind keine typischen Discomyceten. Ihr Hymenium ist mit der Decke verwachsen, welche ein Epithecium vortäuscht. Die Freilegung des Hymeniums geschieht dadurch, daß sich die Decke von demselben ablöst. Es findet also keine Öffnung des Pilzes wie bei den typischen Discomyceten statt. Sie bilden einen Übergang zu den Dothideaceen.

243. Über Arthothelium Flotowianum Körber.

Die Untersuchung des Exemplares in Rehm, Ascomyceten Nr. 1441 zeigte mir, daß dieser Pilz kein Discomycet ist, sondern eine ganz zweifellose *Dothideacee*. Schon Rehm ist die abweichende Beschaffenheit desselben aufgefallen, er sagt jedoch, daß er doch nicht zu den Pyrenomyceten oder Dothideaceen gehört (Hysteriac. und Discomycet., p. 443). An Querschnitten sieht man aber, daß wenigstens stellenweise getrennte Loculi oder Perithecien vorhanden sind, die sich häufig sogar vorwölben und die Oberfläche der Stromata oft ganz regelmäßig höckerig machen. Die Hauptsache ist aber, daß jeder Höcker einen Porus zeigt, da jedes Perithecium seine eigene Mündung besitzt. Die Loculi oder Perithecien können allerdings auch mehr weniger miteinander verschmelzen, was aber bei Dothideaceen sehr häufig vorkommt.

Da eigene scharf begrenzte Peritheciummembranen nicht vorhanden sind, wird der Pilz als *Dothideacee* zu betrachten sein und da kommen nur die Gattungen *Curreya* und *Dothiora* in Erwägung. Da Paraphysen, wenn auch nicht sehr ausgesprochen, zweifellos vorhanden sind und die Sporen zuletzt blaß bräunlich werden, so ist der Pilz als eine *Curreya* zu bezeichnen. Da das Braunwerden der Sporen vielleicht nicht immer und erst spät eintritt, so dürfte er am besten in die Sektion *Curreyella* Sacc. Syll. XI, p. 379 eingereiht werden und hat daher *Curreya (Curreyella) Flotowiana* (Körb.) v. H. zu heißen.

Als *Arthothelium* ist der Pilz bei genauerer Untersuchung ganz unauffindbar. Daß *Dothiora* kein Discomycet ist, sondern eine *Dothideacee*, habe ich in diesen Fragmenten 1906, Nr. 76, nachgewiesen.

244. Revision der Myriangiaceen und der Gattung Saccardia.

Schon aus sehr zerstreuten Bemerkungen von Hennings, Raciborsky, Rehm und Starbäck geht hervor, daß die Myriangiaceen in dem jetzigen Umfange Pilze aus verschiedenen Abteilungen der Ascomyceten enthalten.

Zu den Myriangiaceen wurden bisher 23 Gattungen gestellt. Von diesen fallen, wie teils schon bekannt ist, teils meine Untersuchungen der Gattungstypen ergaben, 5 weg, da *Phymatosphaeria* Pass. 1875 = *Pyrenotheca* Patouillard 1886 = *Myriangium* Mont. et Berk. 1845 ist, ferner *Microphyma* Spegazzini 1889 = *Phillipsiella* Cooke 1878, dann *Ascomycetella* Peck 1881 = *Cookella* Saccardo 1878 und *Myriangiopsis* P. Hennings 1902 = *Ascomycetella* Saccardo 1889 ist, so daß noch 18 bleiben.

Von diesen sind nur 5 echte Myriangiaceengattungen, wie die Untersuchung der Typen ergab. Alle anderen gehören nicht hierher.

Cookella, Leptophyma, Ascosorus und *Ascomycetella* Sacc. non Peck bilden die Gymnoascineenfamilie der Cookellaceen. *Phillipsiella* und *Protasia* bilden die Discomycetenfamilie der Phillipsielleen.

Molleriella und *Henningsiella* gehören zu den Agyrieen (Discomyceten).

Harknesiella ist eine *Coryne*.

Myriangiella dürfte eine *Micropeltis* sein.

Myriangina gehört zu den Elsinoëen (Plektascineen).

Guilliermondia bildet eine eigene Familie.

Trichophyma ist eine Flechte.

Es bleiben sohin als echte Myriangiaceen nur die Gattungen *Myriangium, Eurytheca, Uleomyces, Kusanoa* und *Anhellia* übrig.

Diese Angaben beziehen sich nur auf die Typen der Gattungen, von welchen ich alle bis auf *Eurytheca, Protasia* und *Myriangella* untersuchen konnte.

Später wurden in vielen der genannten Gattungen von verschiedenen Autoren Arten eingereiht, die nicht dazu

gehören. Die 23 Typen der bisherigen Myriangiaceengattungen sind folgende:

Myriangium Duriaei Mont. et Berk., London Journ. of Bot., 1845, p. 72, et Flor. Alger., I, p. 241.

Phymatosphaeria abyssinica Pass., Nuovo giorn. Bot. ital., 1875, VII, p. 188.

Phillipsiella atra Cke., Grevillea, 1878, VII, p. 48.

Cookella microscopica Sacc., Michelia, 1878, I, p. 407.

Eurytheca monspeliensis de Seynes, Bull. soc. bot. Fr. 1878, XXV, p. 88.

Ascomycetella quercina Peck, Bull. Torr. B. Cl., 1881, VIII, p. 50.

Molleriella mirabilis Wint., Hedw., 1886, XXV, p. 102.

Pyrenotheca yunanensis Pat., Bull. soc. Bot., 1886, 33. Bd., p. 155.

Microphyma Puiggari Speg., Fung. Puigg., 1889, p. 173.

Leptophyma aurantiacum (E. et M.), Sacc. Syll. Fung. VIII, p. 844 (1889).

Harknessiella purpurea (Ph. et Harkn.), Sacc. Syll. Fung., VIII, p. 845 (1889).

Ascomycetella sulphurea Wint.-Sacc. Syll. Fung., VIII, p. 846 (1889).

Uleomyces parasiticus P. Henn., Hedw., 1895, 34. Bd., p. 107.

Henningsiella quiteusis (Pat.) Rehm., Hedw., 1895, 34. Bd., p. 160.

Ascosorus floridanus (E. et Mart.) H. et Ruhl., Engl. bot. Jahrb., 28. Bd., p. 276 (1900).

Anhellia tristis Rac., Parasit. Alg. u. Pilze Javas, II, p. 10 (1900).

Protasia Rac. Parasit. Alg. u. Pilze Javas, III, p. 42 (1900).

Kusanoa japonica P. Henn. et Shir., Engler's bot. Jahrb., 28. Bd., p. 275 (1901).

Myriangiopsis sulphurea (Wint.) P. H. Hedw., 1902, 41. Bd., p. (55).

Myriangiella orbicularis Zimm., Zentralbl. für Bact. und Parasitk., 1902, VIII, p. 183.

Myriangina mirabilis (P. Henn.) Hedw., 1902, 41. Bd., p. (55).

Guilliermondia saccoboloides Boud., Bull. soc. mycol. Fr., 1904, p. 19.

Trichophyma Bunchosiae Rehm., Hedw., 1905, 44. Bd., p. 7.

Im Folgenden gehe ich nun auf die einzelnen, nach ihrer Verwandtschaft gegliederten Formen des nähern ein.

1. Myriangiaceae.

Die echten Myriangiaceen haben ein oberflächliches oder hervorbrechendes Stroma, das ganz oder großenteils aus offenem (nicht zusammengepreßtem) Pseudoparenchym, welches kohlig oder lebhaft gefärbt, aber nie fleischig ist, besteht, in welchem nicht peritheciumartig begrenzte Hohlräume (Loculi), die stets nur einen Ascus enthalten, vorhanden sind.

Hierher sind zu rechnen die Gattungen *Myriangium (= Pyrenotheca = Phymatosphaeria), Eurytheca* de Seynes, *Anhellia* Rac., *Uleomyces* P. Henn. und *Kusanoa* P. Henn.

Die Unterscheidung dieser Gattungen würde nach folgendem Schema geschehen können:

1. Stroma mehr minder kohlig, schwarz.

a) Sporen nur mit Querwänden: *Eurytheca.*

b) Sporen dyktiospor, hyalin: *Myriangium.*

2. Stroma nicht kohlig, rot oder braun.

a) Sporen nur mit Querwänden, hyalin, später gefärbt: *Kusanoa.*

b) Sporen dyktiospor, hyalin, später gefärbt.

α) Asci nur in einer Schichte unter der Oberfläche: *Anhellia.*

β) Asci tieferliegend, unregelmäßig verteilt: *Uleomyces.*

Die echten Myriangiaceen scheinen mir mit den Pseudosphaeriaceen und Dothideaceen eine natürliche Gruppe zu bilden, die man als Dothideales im erweiterten Sinne bezeichnen könnte.

Dothideales sensu amplific.

Stroma meist kohlig, mit ein- bis mehrschläuchigen Loculi, ohne deutliche Perithecien.

1. Pseudosphaeriaceen v. H.

Stroma klein, perithecienähnlich, eingewachsen oder hervorbrechend, außen kohlig, innen hellfärbig, mit wenigen Loculi, die je einen Ascus enthalten.

Hierher gehören bis nun die in diesen Fragmenten, 1907, Nr. 163, angeführten Genera und wahrscheinlich auch *Diplotheca* Starb.

2. Myriangiaceen.

Stroma oberflächlich oder hervorbrechend, kohlig oder lebhaft gefärbt, nicht peritheciumähnlich, außen und innen von gleicher Beschaffenheit, mit zahlreichen einascigen Loculi. Gattungen wie oben angegeben.

3. Dothideaceen.

Stromata stets kohlig. Loculi mehrascig.

Die Dothideales in diesem Sinne zeigen durch die Dothideaceen und Pseudosphaeriaceen Beziehungen zu den Sphaeriaceen, durch die Myriangiaceen solche zu den Plektascineen und durch die Dothideaceen solche zu den Phacidieen, in welche sie allmählich übergehen (siehe diese Fragmente, 1906, Nr. 76).

Eurytheca monspeliensis de Seynes (Bullet. soc. bot., 1878, p. 87). Von dieser unvollständig beschriebenen Pflanze existiert kein Originalexemplar. Die Sporenfarbe ist unbekannt. Wahrscheinlich waren die Sporen hyalin. Die Sporen sind nur mit 3 bis 4 Quersepten versehen. Die breitelliptischen Asci ($55 \simeq 40\ \mu$) stehen nur in einer Schichte. Der Pilz scheint hervorzubrechen, ist schmal und 1 bis 2 *mm* lang, schwarz. Das Gewebe scheint nach de Seynes Angaben dem von Myriangium ähnlich zu sein. Der Pilz muß daher bis auf weiteres zu den echten Myriangiaceen gestellt werden.

Pyrenotheca yunnanensis Pat. (Bullet. soc. Botan., 1886, p. 155) und *Phymatosphaeria abyssinica* Passerini (Nuovo giornale botan. ital., 1875, VII, p. 188) sind, wie bereits bekannt, synonym mit *Myriangium Duriaei* Mont. et Berk. (siehe Hedwigia, 1900, 39. Bd., p. 97).

Ascomycetella purpurascens Rehm. (Hedwigia, 1901, p. 169) = *Myriangium (Ulcomyces) purpurascens* (Rehm.) P. Henn. (Hedwigia, 1902, p. (56) hat nach dem Originalexemplar ein aus braunroten, in senkrechten parallelen Reihen stehenden, etwa 4 μ großen, offenen Zellen bestehendes Stroma, in welchem die Asci in zwei Schichten eingelagert sind. Die Asci sind oben

dickwandig, eiförmig, bis 36 = 24 μ groß. Sie haben unten einen warzenförmigen Stiel. Die hyalinen Sporen sind mit 3 Querwänden und häufig mit einer unterbrochenen Längswand versehen und bis 20 = 10 μ groß.

Der Pilz ist daher eine echte Myriangiacee und muß zu *Uleomyces* gestellt werden. Die Art steht dem *Myriangium Pritzelianum* sehr nahe, welche aber ein dunkelbraunes Stroma und kleinere Sporen hat.

Kusanoa japonica P. Henn. et Shir. (Engler's bot. Jahrb., 1901, 28. Bd., p. 275) wurde von Hennings später (Hedwigia, 1902, 41. Bd., p. (56) zu *Uleomyces* gestellt, da er in einzelnen Sporen eine Längswand fand.

Kusanoa ist nach dem Originalexemplar sowohl nach dem Baue des Stromas als dem der Sporen eine gute Gattung.

Fig. 18. *Kusanoa japonica* P. Henn.
Medianschnitt durch das Stroma (55/1); ein Ascus (420/1), zwei Sporen (570/1).

Die 1 bis 1·5 *mm* breiten, linsenförmigen, mit verschmälerter Basis oberflächlich angewachsenen Stromata bestehen aus drei Schichten und sind dunkelzinnoberrot gefärbt. Unten ist eine zirka 80 μ dicke, aus offenen polyedrischen roten Zellen bestehende Basalschichte. In der Mitte eine aus weichen, lichter gefärbten bis fast hyalinen Zellen aufgebaute plektenchymatische Schichte, in der einzelne größere offene Zellen zerstreut auftreten. In dieser Schichte stehen in 2 bis 3 Lagen die eiförmigen, oben dickwandigen, unten mit einem warzenförmigen Vorsprung versehenen, achtsporigen, 36 bis 48 = 28 bis 32 μ großen Asci. Die Sporen sind stets nur mit drei Querwänden versehen, in der Mitte kaum eingeschnürt, mit ungleichgroßen Hälften, 20 bis 24 = 8 bis 10 μ. Die Deckschichte des Stromas besteht aus dunkelroten, offenen Parenchymzellen, die später körnig zerfallen.

Sporen mit einer Längswand habe ich trotz Suchens nicht gesehen. Die Sporen sind anfänglich hyalin, werden aber

schließlich schmutzigrot. Dieselbe Erscheinung sieht man auch bei *Anhellia* und *Uleomyces*. Offenbar diffundiert der Stromafarbstoff in die Asci und färbt die Sporen. Auf diese Färbung ist bei lebhaft gefärbten Pilzen kein Gewicht zu legen.

Kusanoa kann als Verbindungsglied zwischen *Myriangiopsis* und *Uleomyces*, was den Stromabau anlangt, angesehen werden.

Hennings spätere Angabe, daß *Kusanoa japonica* auch dyktiospor ist, rührt davon her, daß auf Eichenblättern in Japan noch ein echter, bisher noch unbeschriebener *Uleomyces* vorkommt, welcher der *Kusanoa* täuschend ähnlich sieht und von Hennings damit verwechselt wurde.

Southworthia Floridana Ell. et Galw. ex Herbar Ellis, an Zweigen von Orangenbäumen in Florida, scheint bisher nicht beschrieben worden zu sein. Es ist nach dem Originalexemplar aus Rehms Herbar ein echtes *Myriangium*.

Myriangium floridanum (Ell. et Galw.) Rehm.

Stromata einzeln oder krustig-gehäuft, flachkugelig, schwarz, matt oder schwachglänzend, 500 bis 600 μ breit, kohlig, aus offenen, meist 8 bis 10 μ breiten Parenchymzellen gebildet, die oben eine zirka 30 μ dicke Decke und unten eine zirka 100 μ dicke, sterile Partie bilden. Asci unregelmäßig in mehreren Schichten gelagert, meist eikugelig, 36 bis 48 μ, dicht stehend, oft nur durch eine einfache Zellschichte getrennt, achtsporig, dünnwandig; Sporen hyalin, meist mit 7 Querwänden und einer unterbrochenen Längswand, in der Mitte oft etwas eingezogen, länglichkeulig, oft etwas gekrümmt, zarthäutig, beidendig abgerundet, meist 28 bis 32 = 9 bis 13 μ.

2. Cookellaceen.

Auf der Unterseite der Blätter von einigen nordamerikanischen Eichen kommen vier Pilzgattungen vor, welche trotz scheinbarer größerer Verschiedenheit voneinander, doch sicher eine natürliche Familie bilden, die im Bau sich an die Gymnoasceen anschließen, von diesen aber durch die weichfleischige Beschaffenheit abweichen und, was die Hauptsache ist, mit keiner Gymnoascee eine nähere Verwandtschaft zeigen.

Diese vier Gattungen besitzen flach scheibenförmige, ganz oberflächliche Fruchtkörper von weichfleischiger, fast gelatinöser Beschaffenheit, von heller, meist lebhafter Färbung[1]; das Gewebe ist meist ganz, nur bei *Myriangiopsis* zum Teil, plektenchymatisch faserig. In demselben entstehen, in einer Schichte oder unregelmäßig verteilt, die Asci, welche stets geteilte Sporen enthalten. Die vier Gattungen unterscheiden sich, wie folgt, voneinander.

A. Asci in einer Schichte. Gewebe faserig, plektenchymatisch, zwischen und über den Asci wenig (paraphysen- und epitheciumartig) entwickelt.

α) Gewebe zwischen und über den Asci stellenweise fehlend. Asci keulig. Sporen phragmospor, hyalin:

1. *Ascosorus floridanus* (E. et M.) P. H. et R.

β) Gewebe zwischen und über den Asci reichlicher. Asci kürzer. Sporen zweizellig, hyalin (*Articulariella* als Nebenfruchtform).

2. *Leptophyma aurantiacum* (E. et M.) Sacc.

B. Asci in mehreren Schichten. Gewebe zwischen und über den Asci sehr reichlich entwickelt.

α) Gewebe faserig-plektenchymatisch. Sporen gefärbt, dyktiospor (*Articularia* als Conidienform).

3. *Cookella microscopica* Sacc.

β) Gewebe unter den Asci kleinzellig-parenchymatisch, zwischen und über den Asci meist mehr minder faserig-plektenchymatisch. Sporen hyalin, dyktiospor.

4. *Ascomycetella sulphurea* (Wint.) Sacc.

Diese vier Pilze gehören meiner Ansicht nach phylogenetisch zusammen. Ich betrachte sie daher als eine natürliche Gruppe. Wollte man sie trennen, so könnte man *Ascosorus* und *Leptophyma* zu den Discomyceten, *Cookella* zu den Gymnoasceen und *Ascomycetella* als Anfangsglied zu den Myriangiaceen stellen. Praktisch wäre dies vielleicht vorteilhaft, wissenschaftlich hingegen scheint es mir richtiger, sie in eine

[1] *Cookella* = *Ascomycetella* Peck erscheint makroskopisch schwarz, das Gewebe ist jedoch weiß, hyalin, die schwarze Farbe rührt nur von den dunklen, reichlich ausgeworfenen Sporen her.

Gruppe zusammenzufassen, da sie gewiß einem Zweige des Stammbaumes angehören. Es ist gewiß kein Zufall, daß alle vier nur im südlichen Nordamerika auf der Unterseite von Eichenblättern vorkommen[1]. Ferner ist wichtig, daß sie, von *Ascomycetella* abgesehen, die augenscheinlich nahe mit *Uleomyces* verwandt ist, bei den Discomyceten und Gymnoasceen keinen näheren Anschluß finden.

Ascosorus floridanus (E. et Mart.) P. Henn. wurde schon von Starbäck (Bihang Kon. svenska Vet. Ak. handling., 25. Bd., III. Abt., Nr. 1, p. 4) als von den Myriangiaceen verschieden gebaut erkannt. Hennings hält den Pilz (Engler's bot. Jahrb., 28. Bd., p. 276) als eine neue Ascocorticieengattung und gab später (Hedwigia, 1901, p. 354) eine Querschnittzeichnung des Pilzes. Diese ist aber insofern falsch, als sie keine Spur von Paraphysen und dem Epithecium zeigt, während in der Tat zwischen den Asci meist paraphysenartige Hyphen vorkommen, die stellenweise auch ein lockeres Epithecium bilden. Vergleicht man Querschnitte von *Ascosorus* und *Leptophyma* miteinander, so erkennt man ohne weiters die nahe Verwandtschaft miteinander. Bei *Leptophyma* ist einfach das faserige Gewebe zwischen und über den Asci stärker entwickelt. Da nun *Leptophyma* der *Ascomycetella quercina,* wie schon auseinandergesetzt, sicher nahe steht, rechtfertigt sich die Zusammenstellung der drei Gattungen. Mit den Ascocorticieen hat *Ascosorus* gar nichts zu tun. Diese haben nach Brefeld (Mykol. Unters. Heft IX, p. 145) weit ausgebreitete Fruchtkörper, breitsitzende Asci ohne Paraphysen und einzellige Sporen. Es sind überdies Saprophythen. Wollte man *Ascosorus* damit vereinigen, so würde man die klare und scharfe Charakteristik der Ascocorticieen völlig verwischen.

Was die Benennung des Pilzes anlangt, so ist zu bemerken, daß es zwei Gattungen *Ascomycetella* gibt. Die ältere wurde 1881 von Peck mit der Art *A. quercina* Peck aufgestellt. Diese Art ist aber (wenigstens generisch) identisch mit *Cookella micro-*

[1] *Cookella microscopica* Sacc., in der Ascusform von *Cookella quercina* (Peck) nicht verschieden, wurde ein einziges Mal in Venetien von Saccardo auf Eichenblättern gefunden.

scopica Sacc. 1878. Die Gattung *Ascomycetella* Peck ist daher hinfällig. Später (1884) haben Ellis und Martin einen Pilz als *Ascomycetella floridana* bezeichnet, weil sie irrtümlicher Weise der Meinung waren, daß er in die Gattung *Ascomycetella* gehört. *Ascomycetella floridana* kann daher nicht als Gattungstypus betrachtet werden, da die Kombination nur auf einem Irrtum beruht und Ellis und Martin eine Gattung *Ascomycetella* gar nicht aufgestellt haben. Dies hat aber Saccardo 1889 getan (Syll. Fung., VIII, p. 846). *Ascomycetella* Sacc. wird durch hyaline oder blaßgefärbte, mauerförmig geteilte Sporen charakterisiert. Als Typus dieser Gattung muß *A. sulphurea* (Winter) Sacc. betrachtet werden, welche Saccardo zuerst anführt. In seiner Gattung führt nun Saccardo irrtümlicher Weise auch die nur mit quergeteilten Sporen versehene *A. floridana* Ell. et Martin auf. Diese Art kann nicht in der Gattung bleiben und muß einen neuen Gattungsnamen erhalten, nämlich den Namen *Ascosorus* P. Henn. et Ruhl. 1900.

Nach dem Gesagten fällt *Myriangiopsis* P. Henn. 1902 mit *Ascomycetella* Sacc. 1889 zusammen.

Leptophyma aurantiacum (E. et Mart.) Sacc. ist nach dem Originalexemplar aus dem Herbar Winter's im kön. Museum in Berlin eine Plektascinee von ähnlichem Baue wie *Ascomycetella quercina* Peck, aber mit in einer oder nahezu einer Schichte stehenden Asci und hyalinen Sporen. Dementsprechend ist der weichfleischige Pilz dünner. Die nahe Verwandtschaft der beiden Gattungen wird sehr augenscheinlich auch dadurch bezeugt, daß *Leptophyma* eine der *Articularia,* dem Conidienstadium von *Ascomycetella quercina,* ganz ähnlich gebaute Nebenfruchtform besitzt, die ich *Articulariella* genannt habe. Bei letzterer sind die zylindrischen Conidien einzelnstehend und nicht zu tonnenförmigen Körpern verwachsen, wie bei *Articularia.*

Cookella microscopica Sacc. (Michelia 1878, I, p. 407) ist nach dem mir von Herrn P. A. Saccardo gütigst gesendeten Originalexemplar, an dem ich das letzte Stück des Pilzes noch entdecken konnte, von *Ascomycetella quercina* Peck (Bullet. Torrey Bot. Cl., 1881, VIII, p. 50) kaum verschieden, wie der Vergleich mikroskopischer Präparate zeigte.

An den Eichenblättern, die die *Cookella* trugen, fand ich auch Spuren einer *Articulariella;* wenn diese Beobachtung richtig ist, wird die *Cookella* von der *Ascomycetella quercina* trotz der völligen Gleichheit der Ascusfrucht doch spezifisch verschieden sein, da letzterer Pilz die *Articularia* als Nebenfruchtform besitzt.

Cookella 1878 ist also gleich *Ascomycetella* Peck 1881 und hat nomenklatorisch den Vorrang.

Ascomycetella quercina Peck (Bull. Torr. Bot. Club, 1881, VIII, p. 50) ist der Typus der Gattung. Nach dem Originalexemplar in Rabh.-Winter, F. europ., Nr. 3040, ist der Pilz eine Gymnoascee. Die meist fast kugeligen Asci liegen über- und nebeneinander unregelmäßig angeordnet in einem gallertigen ganz oberflächlichen, plektenchymatischen Hyphengewebe, das in der Jugend mit eigentümlichen Conidienträgern bedeckt ist und eine *Tuberculariee* darstellt (siehe den Aufsatz über *Articularia*, Nr. 271).

Die Asci reifen sehr ungleichzeitig. Die an der Basis liegenden sind ganz unreif, während die obersten schon ausgereift sind.

Als Dothideaceenstroma, wie Winter (Hedwigia, 1883 p. 67) meint, kann daher der Pilz nicht betrachtet werden.

Die Gattung *Ascomycetella* Peck könnte zu den Gymnoasceen gestellt werden, doch zeigen die bisherigen Gattungen dieser Familie keine nähere Verwandtschaft damit.

Myriangiopsis sulphurea (Winter) P. Henn. (Hedwigia, 1885, p. 23 und 1902, 41. Bd., p. [55]) ist nach dem Originalexemplar, leg. E. Kerber in Mexiko aus dem kön. Museum in Berlin, ein Pilz, der im Baue einen deutlichen Übergang von *Leptophyma* und *Cookella* zu *Uleomyces* (Myriangiaceen) bildet.

Das zitronengelbe Pilzgewebe ist zum Teile, insbesondere an der Basis, an Stellen, wo keine Asci sind, auch am ganzen Querschnitte, kleinzellig-parenchymatisch, im oberen Teile jedoch meist und zwischen den Asci stets mehr faserig-plektenchymatisch. Die Zellen sind klein, 3 bis 5 μ, unregelmäßig angeordnet. Der ganze Pilz ist feucht weichfleischig.

Er schließt sich an die zwei genannten Cookellaceengattungen als weiter entwickelte Form gut an, nähert sich aber den Myriangiaceen. Die Asci sind meist eiförmig und stehen in 1 bis 3 unregelmäßigen, unterbrochenen Schichten. Eine Nebenfruchtform ist nicht da.

Da *Myriangiopsis* P. Henn. 1902 = *Ascomycetella* Sacc. 1889 ist, muß Hennings' Gattungsname fallen.

3. Phillipsielleae.

Sind ganz oberflächliche, meist sehr kleine, unberandete, nicht typische, zu den Gymnoasceen neigende Discomyceten, die in einer Schichte liegende eiförmige bis kugelige Asci haben, die durch paraphysenartige, unregelmäßig verlaufende, dünne deutliche Hyphen voneinander getrennt sind, die oben mit vielen kurzen, dunklen Seitenzweigen versehen sind, welche ein lockeres, unterbrochenes Epithecium bilden. Das Hypothecium ist faserig und schwach entwickelt. Excipulum fehlt.

Charakteristisch ist das eigentümliche Epithecium. Die Pilze sehen von oben betrachtet wie mit schwarzen in Gruppen liegenden Körnchen bestreut aus.

Hierher gehören:

1. *Phillipsiella* Cooke 1878 = *Microphyma* Speg. 1889. Sporen hyalin, zweizellig; Pilz ohne Randborsten.

Typische Arten sind: *Ph. atra* Cook.; *Puiggari* (Speg.) v. H.; *graminicola* v. H.; *nigella* Phill. et Harkn.

2. *Protasia* Raciborsky (Parasit. Alg. u. Pilze Javas, III, p. 42). Ebenso, aber Pilz mit Randborsten.

Phillipsiella atra Cooke (Grevillea VII, 1878, p. 48) ist nach dem Originalexemplar aus dem Herbar P. A. Saccardo (Padua), das Exemplar im kön. Herbar in Berlin zeigt den Pilz nicht, aus Ravenel, Fungi Americani Nr. 327, eine typische *Microphyma* mit zweizelligen, länglichkeuligen, hyalinen, 9 bis $12 \simeq 4\ \mu$ großen Sporen. Der kohlschwarze Pilz ist halbkugelig, dick, von oben gesehen etwas eckig, 200 μ breit. Die Asci sind kurz, sackförmig, nicht kugelig. Der Pilz steht sehr nahe der *Phillipsiella nigella* Phill. et Harkn., welche auf denselben Eichenblättern sitzt, die die *Leptophyma aurantiacum* tragen.

Ph. nigellum hat etwas größere, flachere, grauschwarze Fruchtkörper.

Protasia Rac. habe ich nicht gesehen. Nach dem Autor ist es eine *Microphyma* mit Randborsten.

4. Patellariceae.

Microphyma Bubákii Rehm in litt. ist nach dem Originalexemplar eine *Melaspilea*, offenbar eine kleine Form von *M. populina* (Crouan?) Rehm (Hedwigia 1903, p. [173]), oder dieser Art äußerst nahe stehend. Der Pilz ist fast kugelig und 150 bis 200 μ breit. Das Excipulum ist dünn, an der Basis etwas dicker und besteht aus kleinen braunen Parenchymzellen. Der Rand ist meist unregelmäßig zerrissen. Die Paraphysen sind oben verzweigt und bilden ein dünnes kleinzelliges braunes Epithecium. Asci wie bei *M. populina*. Sie werden durch Jod dunkelblau gefärbt. Die Sporen sind hyalin, länglich, kaum eingeschnürt, zweizellig, beidendig abgerundet, 12 bis 14 = 6 μ. Die obere Zelle ist meist etwas breiter und kürzer als die untere.

5. Arthonieen.

Myriangium Cinchonae Rehm (Ann. mycol., 1908, p. 325) ist nach dem Originalexemplar ein typisches *Arthothelium*. Die Asci stehen in einer Schichte und sind durch dicke Schichten zellig gegliederter Paraphysen, die oben ein mächtiges Epithecium bilden, getrennt. Rehm's Charakteristik und Figuren (Hyst. u. Discomycet., p. 419) passen vollkommen auf den Pilz.

6. Bulgariaceen.

Phillipsiella purpurea Phill. et Harkn. (Fung. of Californ. p. 3) = *Harknessiella purpurea* (Ph. et H.) Sacc. Syll. VIII, p. 845.

Die Originalexemplare in Rabenh.-Winter, F. europ. Nr. 3270, zeigen meist nur einen typischen einfachen Pyrenomyceten mit 60 μ breitem, runden Ostiolum, 330 μ breiten, niedergedrückt kugeligen, schwarzbraunen Perithecien mit vielschichtiger, 50 μ dicker Wandung. Diese ist ziemlich weich, nicht kohlig und besteht aus dunkelbraunen, unregelmäßigen, 12 bis 16 μ breiten Zellen. Nucleus weiß. Asci zahlreich,

zylindrisch-keulig, sehr kurz, knopfig gestielt, derbwandig, oben abgerundet, achtsporig, bis 120 bis 140 ≈ 9 bis 10 μ. Paraphysen zahlreich, lang, derbfädig. Sporen zweireihig, hyalin, länglich spindelförmig; an den Enden stumpflich, vierzellig, 24 – 5 μ. Die Perithecien sind außen locker mit durchscheinend braunen, weichen, an der stumpfen Spitze blassen, septierten, verschieden langen, bis 170 ≈ 3 bis 4 μ großen Borsten und an der Basis mit braunen Hyphen versehen.

Der Pilz kann als *Lasiosphaeria* oder *Acanthostigma* beschrieben werden. Mir ist er eine *Lasiosphaeria*, die sich *Calonectria* nähert, namentlich durch die Art und den Ort des Auftretens, einzeln an der Unterseite der Blätter.

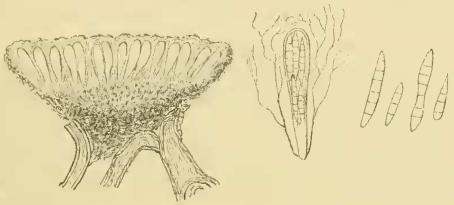


Fig. 19. *Coryne purpurea* (Ph. et H.) v. H.
Ein Apothecium auf Wollhaaren sitzend (20/1); ein Ascus (400/1); vier Sporen (420/1).

Ein offenbar nahe verwandter Pilz ist *Acanthostigma Berenice* (B. et C.) = *Venturia saccardioides* E. et M.

Der Pilz ist unbeschrieben; ich nenne ihn *Lasiosphaeria Garryae* v. H.

Die echte *Phillipsiella purpurea* Phill. et Harkn. fand ich nur auf dem Exemplar im Herbar Saccardo's. Sie ist eine typische *Coryne* und hat daher zu heißen *Coryne purpurea* (Ph. et H.) v. H. Es gibt zwar eine *Coryne purpurea* Fuckel (Symb. mycol. p. 284), diese ist aber ein Synonym.

Der Pilz ist schwarz, unter dem Mikroskop schwarzviolett, rundlich-linsenförmig, 160 bis 270 μ breit. Das Excipulum und das 50 μ dicke Hypothecium sind dunkelviolett gefärbt und undeutlich kleinzellig-plektenchymatisch. Die Paraphysen sind mehrfach lang verzweigt, 1·5 μ dick und bilden oben ein

dünnes, violettes Epithecium. Die Asci sind kurzgestielt, keulig, nach dem oberen, abgerundeten Ende dicker, derbwandig, achtsporig, 34 bis 52 = 10 bis 12 μ.

Die Sporen liegen zwei- bis dreireihig, sind zartwandig, an den Enden spitz oder stumpflich, drei- bis siebenzellig, an den zarten Querwänden nicht eingeschnürt, meist zylindrisch-spindelförmig, manchmal im mittleren Teile schmäler, 14 bis 24 = $2^1/_2$ bis 3 μ.

Der ganze Pilz ist weichfleischig-gelatinös. Der Farbstoff diffundiert aus dem intensiv gefärbten Gewebe heraus und färbt schließlich auch die Asci, Sporen und Paraphysen violett. Jod gibt nirgends Blaufärbung. Der Pilz sitzt auf dem wolligen Filze der Blattunterseite von *Garrya elliptica* und nicht direkt auf der Epidermis.

7. Agyrieen.

Sind typische Discomyceten ohne Excipulum, mit gut entwickeltem, meist dunkel, seltener hell gefärbtem, kleinzelligem, oft in der Mitte konvex vorspringendem Hypothecium. Asci keulig bis eiförmig, mehr minder radiär angeordnet. Paraphysen meist vorhanden, ein schwaches, oft scholliges, gefärbtes Epithecium bildend. Ascomata oben meist stark konvex, unten meist flach, stets oberflächlich aufsitzend, fleischig bis fast gelatinös. Sporen (bisher) hyalin.

Ich rechne hierher:

1. *Agyrium* Fries. (siehe Rehm, Discomyceten, p. 450). Sporen einzellig. Hypothecium hell.
2. *Henningsiella* Rehm. Sporen zweizellig.
   Hierher gehören: *Ascomycetella quitensis* Pat.
   Asterina Ilicis Ell.
   Microthyrium Laguncularіae Wint.
3. *Mollericlla* Winter. Sporen mit einigen Querwänden.
   M. mirabilis Winter, *M. Sirih* Zimm.
4. *Agyrona* n. gen. Sporen dyctiospor.
   Hierher gehören: *Phymatosphaeria Calami* Rac.
   Ascomycetella punctoidea Rehm.
   Saccardia atroviridula Rehm.
   Saccardia Durantae Pat. et Lag.

5. *Agyriopsis* Sacc. et Syd. (Sacc. Syll. XIV, p. 805). Sporen fadenförmig.

Ascomycetella quitensis Pat. ist, wie schon Rehm (Hedwigia, 1895, p. [159]) angab und mir die Untersuchung des Originalexemplares in Rehm, Ascomyceten, Nr. 1108, lehrte, sicher eine Bulgariee. Paraphysen habe ich ebensowenig wie Rehm gesehen. Hingegen zeigt der Pilz einen das Hymenium bedeckenden Überzug, der wahrscheinlich durch frühzeitiges Verschleimen von spärlichen Paraphysen entsteht. Der Discus ist eigentlich unberandet, wie bei *Agyrium*, aber der Pilz sitzt einem dünnen, rundlichen, häutigen, kleinbraunzelligen Hypothallus auf, der eine Scheinberandung bewirkt. Mir scheint der Pilz am nächsten mit *Agyrium* verwandt zu sein. Rehm hat für denselben die Gattung *Henningsiella* aufgestellt. Die Sporen sind stets zweizellig, wie schon Rehm angibt. Allein Hennings (Hedwigia, 1902, p. [46]), der den Pilz zu den Ascocorticieen bringen will, gibt an, daß die reifen Sporen drei Querwände und selten sogar eine Längswand haben. Der Inhalt der Sporen trocknet manchmal grobnetzig ein, wodurch Hennings getäuscht wurde.

Asterina Ilicis Ell. wurde von Spegazzini zu *Microphyma* gestellt. Sie weicht aber nach dem Exemplar in Rab.-Winter-P., F. europ. 3950, von den typischen Arten *M. Puiggari* Speg. und *M. graminicola* v. H. ab. Es ist ein mit Paraphysen versehener unberandeter Discomycet, der mit *Henningsiella* verwandt ist und dazuzustellen ist.

Microthyrium Laguncolariae Winter (Hedwigia, 1890, p. 159) wurde von Rehm (Hedwigia, 1901, p. 168) zu *Microphyma* gestellt. Es ist in der Tat ein Discomycet, wie das Originalexemplar in Rab.-Winter, F. europ., Nr. 3653, lehrt, der von dem *Microphyma*-Typus abweicht und vorläufig am besten zur Gattung *Henningsiella* gestellt wird.

Phymatosphaeria Calami Raciborsky (Paras. Alg. und Pilze Javas, II, p. 4) ist nach der ausführlichen Beschreibung des Autors und den von mir im botanischen Garten von Buitenzorg reichlich gesammelten Exemplaren ein unberandeter Discomycet, der als Arthoniacee betrachtet werden könnte. Er

ist generisch von *Arthothelium* wenig verschieden. Indessen sind die Ascomata oberflächlich und ist der Pilz ein echter Parasit. Ich bringe ihn vorläufig zu *Agyrona* n. g., obwohl er von den anderen Arten dieser Gattung einigermaßen abweicht.

Ascomycetella punctoidea Rehm (Hedwigia, 1901, p. 169) = *Myriangium punctoideum* (Rehm) P. Henn. (Hedwigia, 1902, p. [56]) ist ein fast kugeliger, unberandeter Discomycet, der an der Basis stark verschmälert ist. Das Hypothecium ist nur in der Mitte entwickelt und ragt daselbst stark empor. Die Asci und zahlreichen verschleimenden Paraphysen sind um dasselbe radiär angeordnet. Die hyalinen Sporen sind dyctiospor. Der Pilz ist jedenfalls mit *Phymatosphaeria Calami* Racib. nahe verwandt, nur ist hier das Hypothecium flach und sind daher die Asci parallel.

Die fast kugelige Form der Apothecien von *A. punctoidea* mit der schmalen Ansatzstelle derselben hängt damit zusammen, daß der Pilz nicht unmittelbar auf der Epidermis der Blattunterseite, wo er allein vorkommt, sitzt, sondern auf kurzen, stark eingekrümmten Drüsenharen, welche 16 μ breit sind. Diese Drüsenhare sind zylindrisch, mehrzellig und haben eine längliche, mit schwarzbrauner Masse erfüllte Endzelle. An dieser sitzen die Apothecien. Schabt man eine Anzahl der Apothecien vom Blatte herab, so sieht man unter jedem derselben das abgebrochene Stück eines Drüsenhares.

Mir scheint es am richtigsten, den Pilz mit *Phymatosphaeria Calami* Racib. in eine neue Gattung zu versetzen, die ich mit *Arthothelium* verwandt halte und *Agyrona* nenne.

Saccardia atroviridula Rehm (Hedwigia, 1892, p. 312) ist nach dem Originalexemplar in Rehm, Ascomycet. Nr. 1098, wie Querschnitte lehren, kein Pyrenomycet, sondern ein Discomycet. Die Apothecien sind, mit etwas verschmälerter Basis aufsitzend, dick polsterförmig, etwa 120 μ breit und 80 μ hoch. Das braune und kleinzellig parenchymatische Hypothecium ist nur in der Mitte stark entwickelt und ragt halbkugelig vor. Um dasselbe sind die eikugeligen, zirka 40 ≍ 24 μ großen Asci radiär angeordnet. Dieselben enthalten acht hyaline, längliche oder etwas keulige, gerade oder etwas gekrümmte bis 20 bis 23 ≍ 8 bis 9 μ

große Sporen, mit drei Querwänden und einer unterbrochenen Längswand.

Zwischen den Asci befinden sich zahlreiche, zellig gegliederte, bräunliche Paraphysen, welche oben ein dickes, braunes Epithecium bilden. Ein Gehäuse oder Excipulum fehlt völlig.

Der Pilz ist am nächsten mit *Ascomycetella punctoidea* Rehm verwandt. Der Hauptunterschied besteht in den Paraphysen, welche nicht verschleimen, und in dem stark entwickelten Epithecium. Nichtsdestoweniger kann der Pilz als *Agyrona* betrachtet werden: *A. atroviridula* (Rehm) v. H.

Saccardia Durantae Pat. et Lagerh. (Bull. soc. myc. VII, 1891, p. 173, Taf. XII, Fig. 2; Hedwigia, 1892, p. 313) ist nach dem Originalexemplar in Rehm, Ascom. Nr. 1099, ebenfalls ein Discomycet, der zu *Agyrona* gehört. Derselbe ist ganz ähnlich wie *Ascomycetella punctoidea* Rehm und *Saccardia atroviridula* Rehm gebaut und diesen beiden Arten nahe verwandt. Der Pilz sitzt auf einem sehr zarten, nur 2 μ breiten, spinnwebigen, lockeren Subiculum. Von einer Perithecienmembran ist nichts zu sehen. Das Epithecium ist bräunlich und gut entwickelt. Berandung und Excipulum fehlend. Das Hypothecium ist besonders in der Mitte gut entwickelt. Der Pilz muß vorläufig als *Agyrona Durantae* (Pat. et Lag.) v. H. bezeichnet werden.

Saccardia quercina Cooke, der Typus der Gattung, ist auch ein Discomycet, welcher aber durch ein deutliches Excipulum berandet ist. Daher werden *Saccardia Durantae* und *S. atroviridula* besser zu den Agyrieen gestellt.

Molleriella mirabilis Winter (Hedwigia, 1886, 25. Bd., p. 102) wird von Winter als ein halbkugelig-glockenförmiger (oben konvexer, unten ausgehöhlter), schwarzer Discomycet beschrieben, der eine gelbe, knollige, parenchymatische Basis besitzt, um die der Pilz gestülpt ist. Die Untersuchung des von Moller auf der Insel S. Thomé an der Westküste von Afrika gesammelten Originalexemplars aus dem königl. Herbare in Berlin zeigte mir nun, daß der selbst mit der Lupe nicht zu sehende und daher schwer aufzufindende Pilz 90 bis 120 μ breit und 40 bis 50 μ dick ist. Derselbe ist halbkugelig eingekrümmt, oben konvex, unten konkav. In der Höhlung sitzt

ein ellipsoidischer, gelber Körper, der konstant 44 μ lang und 36 μ breit ist. Es ist dies offenbar ein tierisches Ei, wahrscheinlich von einer Milbe, auf welchem der Pilz schmarotzt und um das er gekrümmt ist. Daß es sich nicht um eiförmige Heare der Convolvulaceenblätter, auf denen der Pilz zu finden ist, handelt, davon habe ich mich überzeugt. Ein Pollenkorn oder eine Algenzelle oder Spore scheint auch nicht vorzuliegen. Der Pilz ist oben an das Ei angewachsen. Das Innere des

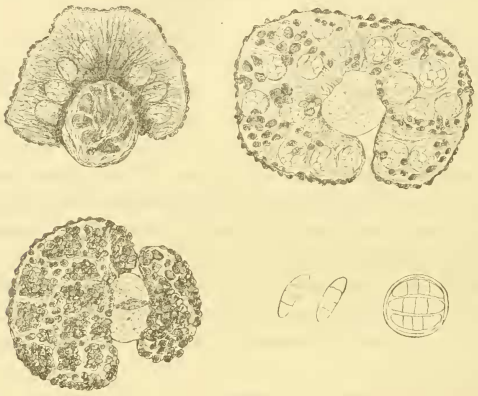


Fig. 20. *Molleriella mirabilis* Winter.

Drei Eier mit dem daraufsitzenden Pilze. Auf einem Ei sitzen zwei Apothecien (300/1); ein Ascus und zwei Sporen (750/1).

Pilzes besteht an der Basis aus einem kleinzelligen Geflecht von dünnen, hyalinen Hyphen, auf dem senkrecht paraphysenartige, parallele Hyphen stehen, zwischen welchen ziemlich dicht die eikugeligen, $22 \simeq 18$ μ großen, achtsporigen Asci in einer Schichte liegen. Außen zeigt der Pilz eine einfache Schichte von violettschwarzen, polygonalen, tafelförmigen, 4 bis 8 μ breiten Zellen, welche aber nur stellenweise entwickelt ist, so daß die Asci mehr weniger durchscheinen. Die schwarzen Tafelzellen liegen einzeln oder in kleineren oder größeren Schollen. Ein Ostiolum ist nicht zu sehen. Die Sporen

sind vierzellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, länglich, an den Enden abgerundet, meist gerade, 13 ≃ 4 μ. Die Tafelschichte ist nicht als Perithecium aufzufassen, sondern als Epithecium; der Pilz wird daher am besten als unberandeter Discomycet aufgefaßt, welcher allerdings nicht typisch ist, sondern auch deutliche Beziehungen zu den Microthyriaceen (und Plectascineen?) aufweist. Es ist eine eigentümliche Übergangsform, wie sie bei diesen kleinen Ascomyceten öfter vorkommen.

Der Pilz wird am besten zu den Agyrieen gerechnet.

Molleriella Sirih Zimmermann (Zentralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde, 1901, VII. Bd., p. 140) ist nach der Originalbeschreibung und Abbildung ganz unklar. Die Untersuchung eines von M. Raciborsky bei Kotubatu bei Buitenzorg gesammelten Originalexemplars zeigte mir, daß der winzige (65 bis 85 μ breite) Pilz, der die Unterseite der Blätter in Form von dichtstehenden, zahllosen, schwarzen, erst mit der Lupe sichtbaren Punkten bedeckt, ein rundlicher, gewölbter, unberandeter Discomycet ist, mit 25 bis 30 μ dickem, schwarzen, kleinzelligen Hypothecium, das in der Mitte meist etwas vorgewölbt ist, mit gut eingewickeltem und kleinscholligem, braunem Epithecium, das, da der Pilz oben halbkugelig ist, oft ein Excipulum vortäuscht. Paraphysen sind vorhanden, jedoch nicht deutlich fädig. Die eiförmigen oder birnförmigen, 18 bis 20 ≃ 12 bis 14 μ großen Asci liegen radial angeordnet. Sie enthalten vierzellige, nur quergeteilte Sporen, die ich mit Zimmermann hyalin finde, nach Raciborsky in litt. jedoch auch bräunlich werden können.

Der Pilz ist dem Baue nach *Molleriella mirabilis* Winter verwandt.

Über *Molleriella Sirih* kann man nur durch dünne Axialschnitte ins Klare kommen. Es gibt zwar viele Methoden, solche von so kleinen Objekten zu erzeugen, dieselben führen aber nicht genug rasch zum Ziele, sind umständlich und zeitraubend und daher für den praktischen Mykologen nicht geeignet. Eine einfache, sofort zum Ziele bringende Methode ist folgende. Man schmilzt ein Stückchen des Substrates mit dem daraufsitzenden Pilze in einem Uhrgläschen auf dem Mikrobrenner in Paraffin

ein. Man erwärmt solange, bis die Luft in und an dem Objekt verschwunden ist, was bald geschieht. Nach dem Erkalten erwärmt man das Uhrglas schwach, worauf sich das Paraffin leicht ablösen läßt. Nun macht man dünne Schnitte mit einem Rasiermesser; dieselben werden samt dem daranhängenden Paraffin auf einem Objektträger in einen Tropfen Kalilauge gelegt und darin verteilt. Erwärmt man nun die Schnitte unter dem Deckglase (ohne zu kochen), so löst sich das Paraffin von den Schnitten ab, ballt sich in der Kalilauge, die Schnitte quellen in der Lauge, werden ganz luftfrei und liefern klare Bilder.

8. Saccardiaceen.

Saccardia quercina Cooke (Grevillea, 1878, VII, 49) ist nach dem Originalexemplar (aus Ravenel, F. Am. exsiccati, Nr. 326), das ich der Güte des Herrn Prof. P. A. Saccardo verdankte, ein berandeter Discomycet und stellt den Typus der Gattung dar.

Apothecien halbkugelig, oben flach konvex, oberflächlich, zarthäutig, 90 bis 150 μ breit, schmutzig gelbbräunlich. Excipulum dünn, undeutlich kleinzellig, mit spärlichen, zerstreuten, steifen, stumpflichen, meist einzelligen, oft etwas rauhen, an der Spitze häufig ein kleines Öltröpfchen tragenden, hyalinen, kurzen oder bis 40 bis 56 ≃ 3 bis 6 μ dicken Borsten besetzt. Hypothecium dünn, kleinzellig. Asci eikugelig, nach unten etwas verschmälert, oben dickwandig, achtsporig, 40 bis 50 ≃ 32 bis 36 μ. Paraphysen zellig gegliedert, oben ein dünnes, durchscheinendes Epithecium bildend. Sporen hyalin, länglich, meist beidendig abgerundet, mit fünf bis sechs Querwänden und einer Längswand. Subiculum undeutlich, spinnwebig. Nach der Entleerung der Asci bleibt schließlich nur das häutige Excipulum übrig, das dann den Eindruck einer Perithecienmembran macht.

Der Pilz ist am nächsten mit *Dyctionella erysiphoides* (Rehm) v. H. verwandt, die sich durch dunkelbraune Sporen unterscheidet. Diese beiden Pilze bilden eine kleine Familie von Discomyceten, die ich Saccardiaceen nenne.

Saccardiaceae nov. fam.

Ascomata oberflächlich, berandet. Excipulum dünn, kleinzellig-parenchymatisch. Asci eiförmig bis kugelig. Paraphysen zellig gegliedert, ein dünnes Epithecium bildend. Sporen hyalin oder gefärbt. Subiculum spinnwebig.

1. *Saccardia* Cooke. Sporen dyctiospor, hyalin.

2. *Dyctionella* v. H. Sporen dyctiospor, gefärbt.

Cookella erysiphoides Rehm (Hedwigia, 1901, p. 169) ist nach dem Originalexemplar, wie Querschnitte lehren, ein berandeter Discomycet mit parenchymatischem Hypothecium und

Fig. 21. *Dyctionella erysiphoides* (Rehm) v. H.

Der Pilz, von oben gesehen, mit dem Subiculum (30/1); im Medianschnitt (150/1); zwei Sporen (250/1).

Excipulum, der sich mit den Saccardiaceen am besten an die Mollisieen anreihen dürfte.

Ascomata zirka 250 μ breit und 140 μ dick, mit 80 bis 100 dickem, aus braunen, 4 bis 6 μ breiten Hyphen bestehendem Hypothecium, das besonders in der Mitte stark entwickelt ist, und unten mit braunen, derbwandigen, steifen, septierten, 3 bis 4 μ dicken Hyphen besetzt ist, die ein sehr zartes, fast spinnwebiges, weit ausgebreitetes und gut begrenztes Subiculum bilden, auf dem die Ascomata herdenweise locker aufsitzen.

Excipulum dünn, braun, parenchymatisch. Asci sitzend, eiförmig, 40 bis 50 × 22 bis 28 μ, durch zellig gegliederte, verwachsene Paraphysen, die ein dunkleres, undeutliches Epithecium bilden, getrennt, achtsporig. Sporen reif dunkelbraun, länglich-elliptisch, an den Enden abgerundet, meist mit fünf Querwänden und einer Längswand, 24 bis 28 × 11 μ.

Der Pilz ist weichfleischig. Er stellt eine neue Gattung dar, die ich *Dyctionella* nenne.

9. Guilliermondiaceen.

Guilliermondia saccoboloides Boudier (Bull. soc. myc. 1904, XX. Bd., p. 19, Tafel I) ist nach der ausführlichen Beschreibung und schönen Abbildung sicher keine Myriangiacee, sondern trotz der anders geformten Schläuche, die zerfließen, ein Discomycet, der zunächst mit den Ascoboleen verwandt ist, aber auch Beziehungen zu den Rhizineen und durch die Form der Asci zu den Eutuberaceen zeigt.

Meiner Ansicht nach bildet *Guilliermondia* eine eigene Familie, die an die Ascoboleen anzuschließen ist.

10. Microthyriaceen.

Myriangiella orbicularis Zimm. (Zentralbl. f. Bakteriol. etc. 1902, VIII, p. 183) habe ich nicht gesehen und ist die Beschreibung ungenügend. Es ist jedoch nach der Abbildung und den Angaben gar nicht zweifelhaft, daß der etwa 1 *mm* breite, flach schildförmige Pilz eine Microthyriacee ist. Keine Angabe widerspricht dieser Auffassung.

Der Pilz hat *Micropeltis orbicularis* (Zimm.) v. H. zu heißen.

Microphyma Rickii Rehm (Broteria, V, 1906, ser. bot., p. 227). Rehm beschreibt Stromata, die in der Epidermis eingewachsen sind, und ein dünnes, parenchymatisches Epithecium.

Die Untersuchung des Originalexemplares in Rick, Fungi Austro-Americani, Nr. 97, zeigte mir, daß der flach schildförmige, bis 800 μ breite Pilz ganz oberflächlich wächst und eine einfache Microthyriacee ist. Das Gehäuse ist nur auf der Oberseite gut entwickelt und besteht aus einer einfachen Schichte von kurz prismatischen, vier- bis fünfseitigen, 4 bis 5 μ breiten, braunen Zellen, mit dünnen Seiten- und Innenwänden und dicker Außenwand. Die eiförmigen Asci sind nicht gestielt und liegen locker in einem aus unregelmäßig verzweigten, aufrechten Paraphysen bestehenden Gewebe. Die hyalinen Sporen

scheinen meist zu weniger als acht im Ascus zu sein, sind länglich spindelförmig, an beiden Enden abgerundet stumpf und bis 36 ≍ 10 μ groß. Ein Ostiolum fehlt vollständig, die Perithecienmembran zerfällt schon vor der völligen Reife in kleine Schollen. Die übrigen Angaben in Rehm's Beschreibung sind richtig.

Der Pilz ist daher ein *Microthyrium*. Er weicht aber von den typischen Arten dieser Gattung dadurch ab, daß ein Ostiolum vollständig fehlt und die sehr dünne Perithecienmembran

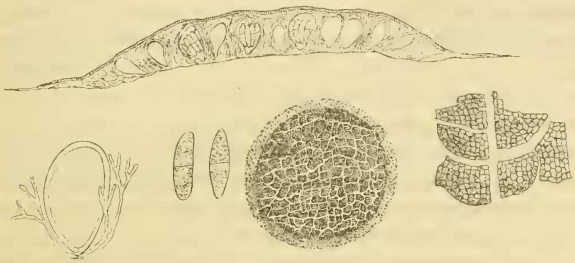


Fig. 22. *Microthyriella Rickii* (Rehm) v. H.

Von oben gesehen (35/1); im Medianschnitt (100/1); einige Schollen der Perithecium-Membran (200/1); ein Ascus mit Paraphysen und zwei Sporen (300/1).

in Stücke zerfällt. Ich halte es für zweckmäßig, die sich so verhaltenden *Microthyrium*-Arten in einer eigenen Gattung, die ich *Microthyriella* nenne, abzutrennen.

Der Pilz hat daher *Microthyriella Rickii* (Rehm) v. H. zu heißen.

Ähnliche Arten sind nach den Diagnosen *Microthyrium Millettiae* A. Sm. und *Clypeolum scutelliforme* Rehm. Hingegen ist es möglich, daß *Microthyrium Coffeae* P. Henn. damit identisch ist.

Saccardia Durantae Pat. var. *Rickii* Rehm (Ann. mycol. 1907, p. 83) ist nach dem Originalexemplar in Rehm, Ascomyc. Nr. 1698, von *Saccardia Durantae* Pat., welche ein Discomycet (*Agyrona* n. g.) ist, gänzlich verschieden.

Der Pilz ist schwarz, etwa 200 μ breit und 40 bis 50 μ hoch; von oben gesehen rundlich, am Rande wellig gelappt. Querschnitte, die schwer anzufertigen sind, zeigen, daß er flach, fast schildförmig ist, am Rande jedoch etwas eingezogen; oben ist er mit flachen Höckern versehen. Er ist ringsum von einer 4 μ dicken, blauschwarzen, einfachen Zellschichte umgeben, deren Elemente oben undeutlich radiär angeordnet sind. Ein Ostiolum fehlt völlig. Die eikugeligen Asci liegen meist weit getrennt voneinander in einer Schichte in einem hyalinen, undeutlich parenchymatischen, kleinzelligen Gewebe. Von Paraphysen ist nichts zu sehen. Die hyalinen Sporen sind stets mit drei Querwänden versehen und meist ist eine Zelle noch längsgeteilt. Von oben gesehen sieht der Pilz einer Microthyriacee gleich, allein der Querschnitt zeigt, daß er eigentlich ein kleines Stroma ist. Er stellt zweifellos eine jener schwierigen Übergangsformen dar, deren richtige Einreihung nicht leicht ist. Dem Baue nach ist es eine Mittelform zwischen den Microthyriaceen und Pseudosphaeriaceen. Würde er eingewachsen sein, so wäre es eine unzweifelhafte Pseudosphaeriacee.

Der nächstverwandte Pilz ist offenbar *Saccardinula guaranitica* Speg. (Sacc. Syll. IX, p. 1071), welche sogar auffallend ähnlich ist. Daher kann derselbe vorläufig als *Saccardinula Rickii* (Rehm) v. H. bezeichnet werden.

11. Elsinoëen.

Myriangium (Myriangina) mirabilis P. Henn. (Hedwigia, 1902, p. [55]) kann ich nicht, wie dies Hennings tut, als *Myriangium* betrachten, sondern muß als eigene Gattung *Myriangina* angesehen werden. Der Pilz ist ganz eingewachsen und nimmt schließlich an jenen Stellen, wo die Asci gebildet werden, fast die ganze Dicke des Blattes ein. Schließlich reißt auf einer Seite die Blattepidermis lappig auf und das Pilzgewebe mit den Asci tritt als weiße Masse hervor. Er besteht aus einem Plektenchym aus hyalinen Hyphen, das das Blattparenchym ganz durchsetzt und an einzelnen Stellen dasselbe verdrängt. Daselbst werden die Asci gebildet, welche in großer Menge durch dünne Hyphenschichten voneinander getrennt.

ganz unregelmäßig im Plektenchym verteilt sind. Die Asci sind eiförmig und die hyalinen Sporen mauerförmig geteilt.

Der Pilz könnte als eingewachsene Plektascinee betrachtet werden. Bei den bisherigen Plektascineen findet sich aber keine Anschlußform. Eine solche ist hingegen die Gattung *Elsinoë* Raciborsky (Parasitische Algen und Pilze Javas, I, p. 14; II, p. 4). *Elsinoë* ist nach Raciborsky's Angaben und meinem Befunde an *Elsinoë Canavalliae* Rac. ganz so wie *Myriangina* gebaut, nur ist das Plektenchym weniger reichlich entwickelt; dementsprechend sind die Asci kleiner und weniger zahlreich. Letztere sind unregelmäßig verteilt und im Plektenchym eingeschlossen. Die hyalinen Sporen sind nur quergeteilt.

Raciborsky betrachtet *Elsinoë* als Protodiscinee und am nächsten mit *Magnusiella* verwandt. Ich kann aber eine nähere Verwandtschaft mit *Magnusiella, Taphrina* etc. nicht erkennen. Diese Pilze haben isoliert verlaufende Hyphen und kein Plektenchym. Die Asci haben stets einzellige Sporen, stehen in einer Schichte parallel ohne trennendes Gewebe (oder Paraphysen) nebeneinander, ein deutliches Hymenium bildend. Sie sind daher auch stets mehr minder zylindrisch.

Myriangina und *Elsinoë* bilden eine natürliche kleine Familie, deren Stellung im System noch unklar ist. Vielleicht schließt sie sich an die Protodiscineen, vielleicht an die Plektascineen an. Noch aufzufindende Zwischenformen werden diese Stellungsfrage entscheiden.

Elsinoëen nov. fam.

Ganz eingewachsene Pflanzenschmarotzer, die zuletzt durch teilweise Zerstörung der deckenden Gewebe der Matrix einseitig frei werden, aus einem nicht begrenzten, fleischigen Plektenchym bestehend, in dem die rundlichen Asci ohne Ordnung eingebettet sind.

1. *Elsinoë* Racib. Sporen hyalin, phragmospor.
2. *Myriangina* P. Henn. (als Sekt.) Sporen hyalin, dyctiospor.

12. Lichenes.

Molleriella Epidendri Rehm (Hedwigia, 1901, p. 168) ist nach dem Originalexemplar ein unberandeter Discomycet, der ähnlich wie *Microthyrium Lagunculariae* Winter gebaut ist, aber vierteilige Sporen hat. Die Asci liegen parallel nebeneinander und sind 32 bis 40 ≍ 13 bis 16 μ groß. Die undeutlichen verschleimenden Paraphysen sind oben unregelmäßig verbreitert und verzweigt und bilden ein dunkelbraunes Epithecium. Das ganze Hymenium färbt sich mit Jod gelblichweinrot. Der Pilz wird bis 240 μ breit. Die hyalinen spindelförmigen Sporen sind vierzellig, beidendig spitz und haben eine Schleimhülle; sie werden bis 24 ≍ 3 μ groß. Das dunkelbraune Hypothecium ist undeutlich kleinzellig.

Die so beschaffenen Apothecien wachsen scheinbar oberflächlich auf den *Epidendron*-Blättern; löst man sie aber ab, so sieht man, daß sie auf einem meist stark verbleichten Thallus sitzen, aus dem sie wahrscheinlich hervorbrechen und der aus einer hellgrünen, radiär gebauten, flächenförmig ausgebreiteten Blattalge besteht, die aus einer Schichte von tafelförmigen, radiär gestreckten Zellen besteht.

Daher ist *Molleriella Epidendri* eine mikroskopisch kleine Blattflechte.

Trichophyma Bunchosiae Rehm (Hedwigia, 1905, p. 7, Taf. I, Fig. 10). Schon mit der Lupe sieht man am Originalexemplar, daß der Organismus grünlich gefärbt ist. Er besteht, wie die genauere Untersuchung lehrt, aus einer häutigen, einzellschichtigen, lebhaft grün gefärbten Alge, die der Cuticula des Blattes locker anliegt und auf derselben durch kurze, einfache, zartwandige, grüne Zellfäden befestigt ist, die der ganzen Unterseite der Alge entspringen. Diese bildet ursprünglich eine rundliche, häutige Scheibe, welche aber am Rande in radiär angeordnete, unregelmäßig dichotomisch und lappig verzweigte Bänder auswächst. Diese Bänder bestehen aus mehreren parenchymatisch verwachsenen Reihen von radiär gestreckten, grünen Zellen. Die Oberseite der Alge zeigt dicke Außenwände der in einer einfachen Schichte liegenden, parenchymatisch dicht miteinander verwachsenen Zellen und ist mit zahlreichen

steifen, hyalinen, derbwandigen, bis $^1/_2$ *mm* langen, spitzen Borsten besetzt.

In dem grünen, lockeren Fadengewebe, durch welches die ganze Alge am Blatte befestigt ist, sitzen sehr vereinzelt und meist im mittleren, frühzeitig verbleichenden Teile der Alge, anfänglich von derselben bedeckt und anscheinend der Cuticula

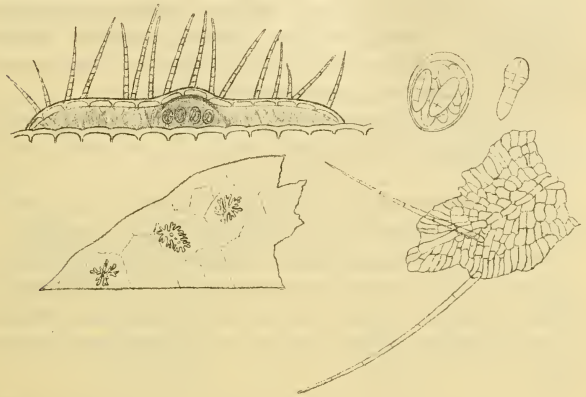


Fig. 23. *Trichophyma Bunchosiae* Rehm.

Blattstück mit drei Flechtenthallen (5/1); Querschnitt durch die Flechte mit der mit Borsten besetzten Alge und einem Apothecium in der Mitte (30/1); Stück der Alge mit zwei Borsten von oben gesehen (100/1); ein Ascus (400/1) und eine Spore (550/1).

aufsitzend, zirka 160 μ breite und 65 μ dicke, oben konvexe und mit einem dünnen, bräunlichen Epithecium versehene, unten flache Ascomata, in welchen in einer Lage rundlich-eiförmige, achtsporige, zirka 33 ≈ 24 μ große Asci auf einem dünnen, farblosen Hypothecium stehen, die durch zahlreiche, zellig gegliederte Paraphysen voneinander getrennt sind. Die Sporen sind hyalin, länglich-keulig, mauerförmig geteilt, bis 22 ≈ 15 μ. Die Alge ist oft bis gegen den Rand verbleicht und daher von Rehm als Bestandteil des Pilzes beschrieben worden.

Da die Alge von dem Pilze anscheinend nicht geschädigt wird, scheint eine Symbiose beider vorzuliegen und muß der ganze Organismus als Flechte betrachtet werden.

Ich zweifle nicht daran, daß *Pazschkea lichenoides* Rehm eine ähnlich gebaute Flechte ist; die Untersuchung des Originalexemplares in Rabenh.-Pazschke, F. europ. Nr. 4172, ergab zwar kein entscheidendes Resultat, da mein Exemplar schlecht ist; sicher ist jedoch, daß der »thallus tenuissimus membranaceus, parenchymaticus, gonidiis carentis« mikroskopisch ganz ähnlich gebaut ist wie die Alge von *Trichophyma* und daher offenbar auch eine verbleichte Alge ist.

Ein ähnlicher Organismus ist jedenfalls auch *Puiggariella apiahyna* Speg. (Fung. Argent. Pugill. IV, Nr. 113, Tafel I, Fig. 15 bis 23).

Die zur *Trichophyma* gehörige Alge gehört zur Gattung *Mycoidea* Cunn. (Engl.-Prantl, Nat. Pfl. Fam. I, 2, p. 104).

Daß *Melittosporiopsis violacea* Rehm kleine, gelblichgrüne Gonidien besitzt, habe ich bereits angegeben (Denkschriften d. k. Akad. Wien, 1907, Bd. 83, p. 32). Es ist daher diese Pflanze eine mikroskopisch kleine Flechte, zu *Gonothecium* Wainio gehörig.

Zum Schlusse bemerke ich noch, daß die Myriangiaceen, Cookellaceen, Phillipsielleen usw. meiner Ansicht nach von größerer systematischer Bedeutung sind, da sie wahrscheinlich Anfangsglieder von Entwicklungsreihen sind.

Als solche Reihen scheinen mir folgende zu existieren:

1. *Cookella*—*Leptophyma*—*Ascosorus*—Agyrieen—Discomyceten.
2. *Cookella*—*Phillipsiella*—Arthonieen—Agyrieen—Discomyceten.
3. *Cookella*—Plectascineen.
4. *Ascomycetella*—*Kusanoa*—*Uleomyces*—*Myriangium*—*Eurytheca*—Dothideaceen.
5. *Myriangium*—*Eurytheca*—Pseudosphaeriaceen—Sphaeriaceen.
6. *Myriangina*—*Elsinoë*—Exoascaceen.

245. Cenangium (Encoelia) helvolum (Junghuhn) Sacc.

Im botanischen Garten von Buitenzorg fand ich auf lebendem Bambusrohr einen *Helotium*-ähnlich aussehenden Pilz, der vollkommen zu der von Junghuhn (Praemissa in flor. crypt. ins. Javae, Batavia 1838, in Verh. v. h. Bat. Genott. v. K. en Wetensch., XVII. Th., III. Stück, p. 30, Fig. 17) ganz kenntlich beschriebenen *Peziza helvola* stimmt. Wie die mikroskopische Untersuchung lehrte, hat Junghuhn den Pilz als zu *Encoelia* Fr. gehörig ganz richtig erkannt. Derselbe ist seither wiederholt gefunden worden, indessen ist der von Patouillard als *Helotium helvolum* (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 1897, I. Suppl., p. 120) angeführte Pilz mit hyalinen, elliptischen, 8 bis 10 = 4 bis 5 μ großen Sporen, den er für die *Peziza helvola* Jungh. hält, sicher ein ganz anderer Pilz.

Ich gebe nun im Folgenden auf Grund meiner zahlreichen Exemplare eine genaue Beschreibung des Pilzes.

Ascomata hervorbrechend, herdenweise, manchmal zu wenigen gebüschelt, frisch schüsselförmig ausgebreitet, mit dünnem, gerissen-kleingezähntem Rande, trocken meist hysteriumartig zusammengerollt, 2 bis 11 *mm* breit, unten in einen 1 bis 2 *mm* langen und 1 bis 1·5 *mm* dicken längsrunzeligen und körnig-warzigen Stiel verschmälert, außen ebenso feinkörnig warzig, ockergelb, Scheibe etwas dunkler. Excipulum in der Mitte bis 500 μ dick, gegen den Rand allmählich dünn werdend; Pilz von lederiger Konsistenz. Gewebe dreischichtig. Hymenium 55 bis 60 μ dick; darunter eine 15 bis 20 μ dicke, dichte, plektenchymatisch sehr kleinzellige Schichte. Darauf folgte die mächtige Hauptschichte, die so wie der Stiel aus dicht und unregelmäßig verflochtenen, ziemlich derbwandigen, manchmal etwas knorrigen, 2 μ dicken hyalinen Hyphen aufgebaut ist. Außen zeigen Stiel und Excipulum eine gegen den Apothecienrand allmählich dünner werdende, 20 bis 100 μ dicke, aus kurzzelligen, 5 bis 6 μ breiten, parallelen und senkrecht zur Oberfläche stehenden Hyphen bestehende Schichte, deren Zellen nach außen allmählich dickwandig werden und sich an der Oberfläche von einander lösen. Diese Schichte bildet die warzen- oder kegelförmigen Vorsprünge, die die körnige Beschaffenheit von Stiel und Excipulum bedingen.

Das Excipulum ist außen meist mehr weniger deutlich radial-runzelig. Paraphysen fädig, 1·5 μ dick, meist spitz, manchmal oben etwas rauh, zum Teile die Asci überragend, jedoch kein Epithecium bildend.

Asci keulig, oben meist abgestumpft und am breitesten, nach unten allmählich dick stielartig verschmälert, achtsporig, 50 ≃ 5 bis 6 μ. Sporen oben zwei-, unten einreihig, gerade oder schwach gekrümmt, zylindrisch, an den Enden abgerundet, hyalin, einzellig, 6 bis 8 ≃ 2 bis 2½ μ. Jod gibt nirgends Blaufärbung.

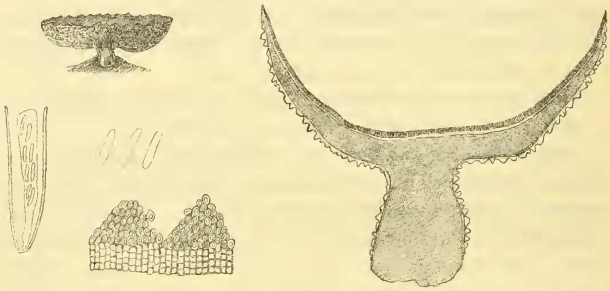


Fig. 24. *Cenangium (Encoelia) helvolum* (Jungh.) Sacc.

Der Pilz (2/1), im Medianschnitt (6/1), äußere Schichte des Excipulums (200/1), Ascus mit Paraphysen (400/1), zwei Sporen (850/1).

Infolge der verhältnismäßig großen Apothecien, die außen warzig-körnig sind, gehört der Pilz in die Sektion *Encoelia*. Bei längerem Liegen im Wasser nimmt der ganze Pilz eine rotbräunliche Färbung an. Mikroskopisch erscheinen dann die Gewebe violett-fleischrot gefärbt.

Genau der gleiche Pilz ist von Hennings 1902 (Hedwigia, Bd. 41, p. 31) als *Geopyxis bambusicola* beschrieben worden, wovon ich mich durch Untersuchung eines Originalexemplares, das ich der Güte des Herrn Dr. H. Rehm in München verdanke, überzeugte.

Nirgends sind Pilze ganz falsch eingereiht in größerer Zahl zu finden als bei den Discomyceten.

246. Cenangium luteo-griseum n. sp.

Ascomata lederig, zerstreut oder zu wenigen gebüschelt, kurz und dick gestielt, 1 bis $2^1/_2$ *mm* breit, anfangs kugelig-geschlossen, dann sich öffnend und schüsselförmig ausgebreitet; anfänglich der weißliche oder gelbliche von hyalinen, steifen, stumpflichen, verschieden, bis 80 μ langen und 2 bis 3 μ dicken Haaren samtige Rand eingerollt. Discus schwefel- bis zitronengelb, später dunkler gelb, außen glatt, grau bis rauchbräunlich, gegen den Rand blaß. Hymenialschichte 50 bis 55 μ dick, Hypothecium 200 bis 250 μ dick, aus hyalinen 2 μ dicken dicht plektenchymatisch verflochtenen Hyphen bestehend. An der Basis und Stielgewebe braun, aus 4 μ dicken verflochtenen Hyphen aufgebaut, fast parenchymatisch. Excipulum bräunlich, außen eine 25 bis 28 μ dicke aus senkrecht zur Oberfläche dicht palisadenartig stehenden, 1·5 bis 2 μ dicken, kurzzellig gegliederten Hyphen bestehende Schichte zeigend. Außen von kurzen anliegenden Hyphenenden etwas filzig. Paraphysen fädig, steif, 2 μ dick, oben nicht verbreitert, von Ascuslänge. Asci zylindrisch-keulig, sitzend, oben stumpflich, 48 bis 53 ≃ 4 bis 5 μ, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich bis stäbchenförmig, meist sehr schwach gekrümmt, beidendig stumpflich, hyalin, 5 bis 7 ≃ 1·7 bis 2 μ. Jod giebt keine Blaufärbung.

An hartem rotbraunen Dicotyledonenholz, Tjibodas, Java.

Ist ein typisches *Cenangium*. Trocken ist der Pilz oft dreieckig oder länglich zusammengefaltet. Der bräunlichgraue Stiel ist meist 350 bis 400 ≃ 500 μ groß. Ähnliche damit zu vergleichende Formen scheinen *Cenangium chrysoprasum* Cooke und *Helotium discretum* Karst. zu sein.

247. Über Calloria meliolicola P. Henn.

Ich fand im botanischen Garten von Buitenzorg auf den Blättern von *Phragmites* sp. eine *Meliola (M. substenospora)*, auf deren Lagern ein hübscher kleiner, gallertiger, durchscheinend rosa gefärbter Discomycet parasitierte, der die obige Art ist.

Wegen seiner gallertigen Beschaffenheit gehört derselbe zu den Bulgariaceen. Da der Bau des Gehäuses nicht parenchymatisch ist, wie Querschnitte lehren, so kann derselbe trotz

seiner äußeren Ähnlichkeit mit *Calloria* und *Orbilia* nicht zu den Callorieen gerechnet werden, sondern muß als Bulgariee eingereiht werden. Da die Sporen zweizellig und zuletzt manchmal vierzellig werden, gehört er in die Gattung *Coryne*.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß *Stamnaria* von *Ombrophila* generisch nicht verschieden ist und daher zu den Bulgarieen gehört. Ferner wird *Paryphydria* wegen dem parenchymatischen Gehäuse zu den Callorieen gestellt werden müssen (siehe Rehm, Hyst. u. Discomyceten).

Die Beschreibung Hennings ist zwar unvollständig, stimmt aber bis auf die Angabe, daß die Ascomata blaßgrau sein sollen, ganz gut. Daß diese Angabe falsch ist, geht schon aus der weiteren Anführung, daß sie trocken gelbbraun sein sollen, hervor. Tatsächlich sind sie frisch blaß rosa und trocken rötlich ockergelb. Daß derselbe Pilz vorliegt, geht schon aus der auffallenden Tatsache hervor, daß trotz des von Java sehr entfernten Standortes (Neuguinea) die Nährpflanzen des Pilzes: *Meliola* sp. auf *Phragmites* sp. genau dieselben sind.

Ich gebe nun im Folgenden eine genauere Beschreibung des interessanten Pilzes.

Coryne meliolicola (P. Henn.) v. H.

Syn.: *?Scutula leucorrhodina* Speg., Fung. Guar., II, p. 56.
Calloria meliolicola P. Henn., Engl. Jahrb. f. Syst., 1898, 25. Bd., p. 509.

Ascomata kahl, gesellig oder gehäuft, einem zarten, spinnwebigen, aus teils sehr dünnen, teils bis 4 μ dicken, hyalinen, septierten Hyphen, die hie und da oidiumartige Ketten von unregelmäßig eiförmigen bis kugeligen, bis 10 μ dicken Zellen bilden, aufsitzend, durchscheinend gelatinös, linsenförmig, mit stumpfem Rande, oben flach oder schwach konvex, 260 bis 800 μ breit, 200 μ dick, schwach berandet, frisch blaßrosa bis fleischfarben, trocken rötlich ockergelb. Hypothecium 160 μ dick. Gewebe locker gelatinös-plektenchymatisch. Hyphen des Excipulums seitlich nach außen gebogen und am Ende blasig verbreitert. Paraphysen einfach fädig, oben kaum verdickt, 1·5 bis 2 μ breit. Asci locker stehend, unten wenig verschmälert, breit sitzend, mäßig dünnwandig, breitkeulig, oben breit abgestumpft-abgerundet, achtsporig, 34 bis 50 = 8 bis 10 μ. Sporen $1^1/_2$- bis

2reihig, hyalin, breit spindelförmig, beidendig spitz, außen schleimig, gerade oder wenig verbogen, 14 bis 16 = 3·5 bis 5 μ, fast stets zweizellig, selten vierzellig, an der Querwand nicht eingezogen. Jod gibt nirgends Blaufärbung. Viel Glykogen in den Asci.

Auf Baumblättern in Perisporiaceen schmarotzend, Paraguay (Balansa)?; auf *Meliola* sp. auf *Phragmites*-Blättern in Neuguinea (Lauterbach); auf *Meliola substenospora* n. sp. auf *Phragmites* Blättern im botanischen Garten von Buitenzorg (Java), v. Höhnel 1907.

Das weiße Subiculum ist meist nur schwach entwickelt, manchmal wird jedoch die *Meliola* von demselben mehr minder verdeckt und erscheint dann statt schwarz weißlichgrau. In einem Falle zeigte ein Apothecium am Rande hyaline, schwach köpfige, undeutlich septierte, in gleichen Abständen stehende, 30 bis 40 = 6 bis 8 μ große Cilien.

Das Vorhandensein eines spinnwebigen Subiculums, sowie der Umstand, daß der beschriebene Pilz ein echter Schmarotzer ist, unterscheiden ihn von den bisher bekannten *Coryne*-Arten. Diese Unterschiede genügen aber meiner Ansicht nach nicht zur Aufstellung einer neuen Gattung für denselben.

Der von Spegazzini 1888 (Fung. guaran., II, p. 56) als *Scutula leucorrhodina* beschriebene Pilz ist wahrscheinlich dieselbe Art, welche jedoch von *Peziza leucorrhodina* Montagne (in Ramon de la Sagra, Hist. de l'île de Cuba, X, p. 360, Taf. XIII, Fig. 4) verschieden sein wird. Ob letztere Art ein Discomycet ist oder, wie Spegazzini an anderer Stelle (Fung. argent., Pug., IV, Nr. 204) annimmt, eine *Calonectria*, läßt sich nach Montagne's Beschreibung und Abbildung nicht entscheiden (siehe auch Sacc., Syll., II, p. 548 und VIII, p. 501).

Orbilia gelatinosa (E. et Mart.) Sacc. (Syll. VIII, p. 624) ist möglicher Weise auch synonym mit *Coryne meliolicola*.

248. Über Tapesia cruenta P. Henn. et Ploettn.

Vergleicht man die Diagnose dieser in Verh. bot. Ver. Brandenb., 1900, 41. Bd., p. 96, beschriebenen Art mit jener von *Patellea sanguinea* (P.) in Rehm's Discomycetenwerk, so findet man eine auffallende Übereinstimmung beider. In der Tat

ergab die Untersuchung des Originalexemplares aus dem königl. botanischen Museum in Berlin die völlige Identität beider Pilze.

249. Belonidium javense n. sp.

Ascomata oberflächlich, zerstreut, breit aufgewachsen, mit aufgebogenem, schwach eingerolltem, dunkelbraunem Rande, 0·7 bis 1·5 *mm* breit, 210 μ dick, flach schüsselförmig, unregelmäßig rundlich, außen glatt, schwarzbraun, Discus feucht weißlichblau, trocken schmutzig-gelblichweiß. Paraphysen fädig, einfach, oben nicht verbreitert, 2 bis $2^1/_2$ μ dick. Asci kurzknopfig sitzend, zylindrisch, oben spitzlich, achtsporig, 72 bis 75 = 8 μ. Sporen hyalin, zylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, nach beiden Enden etwas verschmälert, stumpflich, mit 3 bis 7, meist 5 bis 6 Querwänden, 21 bis 32 = 3 μ, meist 25 bis 30 = 3 μ, zwei- bis dreireihig im Ascus. Gewebe rein parenchymatisch, Hypothecium 120 μ dick, aus 8 bis 16 μ breiten, rundlich-polyedrischen Zellen bestehend, innen hyalin, die äußeren 2 bis 3 Lagen dunkelbraun. Äußere Zellen des Excipulums kleiner, konvex vorspringend. Jod färbt den Porus deutlich blau.

An morschem Holz, Tjibodas, Java, 1908.

Der Pilz ist ein ganz typisches *Belonidium* im Sinne Rehm's mit rein parenchymatischem Aufbau. Er gleicht vollkommen einer *Mollisia*. Die Fruchtscheibe ist im feuchten Zustande oft fast himmelblau. Er scheint unbeschrieben zu sein, da ich ihn unter den vielen phragmosporen Discomyceten vergeblich gesucht habe.

250. Über Belonidium Rathenowianum P. Henn.

Dieser Pilz wurde 1900 in den Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 41. Jahrg., p. 97 beschrieben. Er fand sich zusammen mit *Ceratosphaeria quercina* (P. Henn.?, nomen nudum) auf Eichenholz. Da die Direktion des königl. botanischen Gartens und Museums in Dahlem die dankenswerte Güte hatte, mir das Originalexemplar zur Untersuchung zu überlassen, konnte ich die Identität der beiden genannten Pilze mit längstbekannten feststellen.

1. *Belonidium Rathenowianum* P. Henn. ist nichts anderes als *Durella connivens* (Fries). *Durella* ist mit *Belonidium* im

Sinne Rehm's nicht näher verwandt, hingegen sehr nahe mit *Belonium*, das den gleichen faserigen Aufbau hat.

In der Gattung *Belonidium* stehen in Rehm's Discomycetenwerk einige Arten, die richtig zu *Belonium* gehören, so *B. pruinosum* (Jerd.) und *B. subcarneum* Rehm. Diese beiden Arten, insbesondere die erstere haben einen faserigen Aufbau.

2. *Ceratosphaeria quercina* existiert in der Literatur nur an der angeführten Stelle als nackter Name. Die Untersuchung zeigte mir, daß es *Zignoëlla dolichospora* Sacc. ist.

Die Originalbeschreibungen und Abbildungen dieses Pilzes von Saccardo (Michelia I, p. 401; Syll. II, p. 218; Fungi italici Tab. 342) und Berlese (Icon. Fung., I, p. 100, Taf. 93, Fig. 3) rühren beide von dem Originalexemplare, von Montello 1878 »in ligno quercino« her. Da dieses von Saccardo in der Mycotheca Veneta Nr. 1359 ausgegeben wurde, konnte ich mich davon überzeugen, daß dasselbe alt und überreif ist. Seither ist aber der Pilz nicht mehr gefunden worden, ich finde ihn nirgends erwähnt. Daher sind die genannten Beschreibungen mangelhaft und sich widersprechend, wie der Vergleich derselben zeigt. Die Rathenower-Exemplare sind aber sehr gut entwickelt. Durch den Vergleich derselben mit dem Originalexemplar (dessen Sporen 27 bis 33 = 4 μ groß sind) überzeugte ich mich, daß beide identisch sind. Äußerlich gleichen sie sich vollkommen, die Unterschiede der Sporen beruhen auf dem verschiedenen Alter derselben.

Ich gebe im Folgenden eine richtige Beschreibung von *Zignoëlla dolichospora* Sacc. nach den gut entwickelten Rathenower-Exemplaren.

Perithecien etwas rauh, fast matt, mit glänzender Mündungspapille, aus dem eikugeligen oben etwas konisch, schwarz, kohlig, derbwandig, opak, fast stets zu mehreren botryös oder rasig verwachsen, 250 bis 300 μ groß. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, 3 bis 4 μ dick, verschleimend und verklebend. Asci keulig, in der Mitte am breitesten, unten kurzknopfig gestielt, oben abgerundet, achtsporig, 110 bis 120 = 10 μ. Sporen zwei- bis dreireihig, hyalin, spindelförmig, beidendig lang scharf zugespitzt, reif mit 9 bis 10 Querwänden, 30 bis 33 = $3^1/_2$ bis 4 μ.

251. Über **Belonidium albo-cereum** Penz. et Sacc. **und B. fructigenum** P. Henn.

Vergleicht man die Diagnose von *B. albo-cereum* (Icon. Fung. Javan., 1904, p. 80, Taf. 54, Fig. 1) mit jener von *Belonidium basitrichum* Sacc. (Syll. Fung., VIII, p. 500, Fungi italici, Taf. 113), so erkennt man, wenn man von den *Helminthosporium*-Hyphen absieht, die, wie ich zeigen werde, gar nicht zu *B. basitrichum* gehören, daß offenbar beide Pilze mit einander identisch sind oder doch äußerst nahe miteinander verwandt.

Die beiden Diagnosen gleichen sich, sogar die Zahlenangaben, fast wörtlich. Nichtsdestoweniger wäre es aber mit Rücksicht auf die große Zahl von miteinander nahe verwandten Discomyceten bedenklich, auf Grund von fast stets Fehler aufweisenden Beschreibungen sichere Schlüsse zu ziehen. Indessen habe ich in Tjibodas einen Pilz gefunden, der zweifellos *B. albo-cereum* Penz. et Sacc. ist und andrerseits vor vier Jahren im Stubachtal (Salzburg) das *B. basitrichum* gefunden, so daß ich beide Arten miteinander vergleichen konnte. Meine Exemplare letzterer Art wuchsen in einem Rasen von *Helminthosporium fusiforme* Cda., mehrere Apothecien waren an der Basis, so wie dies Saccardo (F. ital., Taf. 113) abbildet, von *Helminthosporium*-Hyphen umgeben. Davon aber, daß diese dicken braunen Hyphen zum Discomyceten gehörten, konnte ich mich nicht überzeugen und schien mir dies höchst unwahrscheinlich. Entweder schmarotzt das *B. basitrichum* auf den Basalhyphen des *Helminthosporium* oder es wächst zufällig im Rasen des Hyphomyceten, oder deshalb in demselben, weil es da mehr und konstantere Feuchtigkeit findet als am nackten Holze. Letzteres ist am Wahrscheinlichsten.

Meine Exemplare von *B. albo-cereum* Penz. et Sacc. und *B. basitrichum* Sacc. stimmen nun spezifisch völlig miteinander überein, wie der direkte mikroskopische Vergleich zeigte. Der einzige Unterschied, der bemerkbar ist, ist der, daß die Sporen des javanischen Pilzes um 1 bis 2 μ breiter sind. Er ist offenbar besser gewachsen.

Jeder Zweifel wird aber gebrochen durch die Tatsache, daß beide Arten die höchst seltene Eigentümlichkeit gemeinsam haben, daß durch Jodlösung nur die Sporen und einzelne Partien des Excipulums hellblau gefärbt werden, während die Asci ganz ungefärbt bleiben.

B. albo-cereum und *B. basitrichum* sind daher derselbe Pilz. Der erstere Pilz (aus Tjibodas) wuchs auf morschem Bambusrohr an zwei Stellen. Die eine Stelle, an welcher er reichlich wuchs, zeigte keine Spur eines braunen Hyphomyceten, während er sehr spärlich an einer zweiten Stelle zwischen braunen steifen Hyphen wuchs. Auch Penzig und Saccardo erwähnen nichts von solchen bei ihrem Exemplare.

Daraus geht mit Sicherheit hervor, daß die braunen Hyphen gar nichts mit dem *Belonidium* zu tun haben, er wächst mit ihnen nur zufällig und nicht immer zusammen. Der unglückliche Umstand daß Saccardo's Beschreibung die Hyphen des braunen Hyphomyceten zu einem Bestandteil von *Belonidium basitrichum* machte, hat ihn selbst und Andere verhindert, den Pilz wieder zu erkennen. Daher ist letzterer mehrfach beschrieben worden. So ist *Belonidium Marchalianum* Sacc., Bomm et Rouss. (Syll. Fung., X, p. 27) offenbar derselbe Pilz, etwas üppiger und größer. Er wuchs auf morschem Fagusholz zwischen Hyphen von *Helminthosporium apiculatum*. Bemerkenswerter Weise ist *H. apiculatum* von *H. fusiforme* mit welchem zusammen ich mein Exemplar von *B. basitrichum* fand, kaum spezifisch verschieden. Eine Angabe über den Bau des Gehäuses fehlt bei *Belonidium Marchalianum*.

Ferner ist es möglich, daß *Belonidium minutissimum* Phillips non Batsch (Manuel of british Discomycetes, 1887, p. 149) nichts anderes als eine schlecht entwickelte Altersform von *B. basitrichum* ist. Der Pilz hat 4-septierte, 36 = 6 μ große Sporen, mit etwas bauchig angeschwollenen Gliedern. Sporen mit 4 Septen kommen bei kleinen Asci von *B. basitrichum* nicht selten vor. Die bauchige Form der Sporenzellen deutet auf Überreife hin. (S. d. Fragm. VII. Mitt.)

Peziza minutissima Batsch (Elench. Fung. Cont., I, Nr. 143, c. i.) scheint mir aber ein anderer Pilz zu sein, vielleicht irgend ein *Helotium*. Der Standort auf faulen Blättern ist auch

ein anderer. Berkeley und Broome (Annals of Nat. history, 1865, 15. Bd., p. 446) sagen zwar, daß beide Pilze unzweifelhaft identisch sind, doch ist ein Grund hiefür nicht angegeben. Hingegen könnte *Belonidium album* (Crouan) Sacc., Syll., VIII, p. 408, das an Haselnußzweigen in *Helminthosporium*-Rasen wächst, nach der Beschreibung zu *B. basitrichum* gehören.

Meine Vermutung, daß auch *Belonidium fructigenum* P. Henn. derselbe Pilz ist, konnte ich durch Untersuchung des Originalexemplares, das ich der Güte der Direktion des königl. botanischen Museums in Berlin verdanke, bestätigen. Es stimmt mikroskopisch und in der Jodreaktion vollkommen mit meinem Exemplare von *Belonioscypha basitricha* überein; von den Basalborsten wieder keine Spur.

Man sieht, daß der Pilz weit verbreitet ist und als Saprophyt auf beliebigen Pflanzenteilen vorkommt.

Was die Gattungszugehörigkeit des Pilzes anlangt, so können nur die drei Gattungen *Belonium, Belonidium* und *Belonioscypha* in Betracht kommen. Diese Gattungen werden von Saccardo und Boudier (Hist. et Classif. Discom. 1907) einerseits und Rehm andrerseits verschieden aufgefaßt. Da nur Rehm diese Gattungen genügend anatomisch charakterisiert hat, folge ich hier seiner Auffassung derselben.

Da der Pilz ganz faserig und nicht parenchymatisch ist, kann er nicht als *Belonidium* im Sinne Rehm's eingereiht werden. *Belonium* hat breit aufsitzende Ascomata und die Sporen ohne Schleimhülle. Unser Pilz hat aber unten verschmälerte (wenn auch nicht gestielte) Ascomata und anfänglich schleimumhüllte Sporen. Er paßt daher am besten in die Gattung *Belonioscypha*. Hierfür spricht auch das Verhalten des Pilzes gegen Jod, das in ganz gleicher Weise nur noch bei *Belonioscypha (Scelobelonium) melanospora* Rehm (Hysteriac. und Discomycet., p. 746) vorkommt, wie ich nachgewiesen habe (Annal. d. k. k. naturhist. Hofmus., Wien, XX, Heft 4, Ergebnisse einer Reise zum Erdschias Dagh, Pilze, Sep., p. 4).

Der Pilz hat zu heißen:

Belonioscypha basitricha (Sacc.) v. H.

Syn.: ? *Belonidium minutissimum* Phillips (von Batsch).
Belonidium basitrichum Sacc.

Belonidium Marchalianum Sacc. Bom. Rouss.
Belonidium albo-cereum Penz. et Sacc.
? Belonidium album (Crouan sub *Lecanidion*) Sacc.
Belonidium fructigenum P. Henn. (Monsunia I, p. 31).

Ascomata gesellig, manchmal zu 2 bis 3 verwachsend, aufsitzend, mit rundlicher schmaler brauner Basalmembran, frisch bläulich-milchweiß, trocken graulich oder olivengelbgrün, obkonisch, mit verschmälerter Basis sitzend, außen unten bräunlich, 350 μ breit, 200 bis 240 μ hoch. Rand dünn, etwas eingebogen. Excipulum dünn, aus parallelen 2 μ breiten Hyphen aufgebaut, innen farblos, außen ungefärbt bis blaß bräunlich, unten braun. Hypothecium undeutlich plektenchymatisch kleinzellig, 60 μ dick, unten (25 μ) braun, oben (35 μ) farblos. Paraphysen dünnfädig ($1^1/_2$ bis $2^1/_2$ μ), sehr zahlreich, verklebt, oben kaum verdickt, die Asci etwas überragend. Asci locker stehend, keulig, oben breiter, ganz oben konisch und an der Spitze 2 μ stark verdickt, ungestielt, 100 bis 140 ≃ 16 bis 20 μ, zwei- bis dreireihig-achtsporig. Sporen anfänglich mit zarter Schleimhülle, hyalin, länglich-zylindrisch, meist in der Mitte am dicksten, an den Enden verschmälert und stumpflich, durch Querwände meist in 8, seltener bis 10 meist gleichlange Zellen geteilt, 40 bis 51 ≃ 4 bis 6 (selten bis 8) μ. Jod färbt die Sporen so wie stellenweise das Excipulum blau.

An morschen Hölzern, häufig in Rasen von *Helminthosporium*-Arten mehrfach in Europa (Deutschland, Belgien, Salzburg); an morschen Hölzern und auf Bambusrohr in Java, Tjibodas (Penzig, v. Höhnel) und morschen Früchten von *Cedrela serrulata* (E. Nyman) Java.

252. Lasiobelonium globulare n. sp.

Ascomata herdenweise, mit stark verschmälerter Basis aufsitzend, anfänglich kugelig und geschlossen, dann sich oben rundlich öffnend und schalenförmig wenig ausgebreitet, mit kleinem ocker-orangegelben Discus, etwa $^1/_2$ *mm* breit und etwas niedriger, außen und am eingebogenen Rande weiß und von dünnwandigen, hyalinen, sehr feinkörnig punktierten, oben meist nicht verbreiterten, septierten, unten glatten und bis 5 μ, oben 3 μ breiten, 70 bis 120 μ langen Haaren dicht weißwollig-

filzig. Aufbau faserig. Paraphysen kaum vorragend, septiert, steif-dünnfädig, oben spitzlich und nicht verbreitert, 2 μ breit. Asci nicht gestielt, dickkeulig, oben etwas abgestutzt-abgerundet und kaum konisch, achtsporig, 100 bis 110 = 13 bis 14 μ. Sporen hyalin, zwei- bis dreireihig, spindelförmig gerade, in der Mitte am breitesten, beidendig spitz, mit 5 bis 8 Querwänden, 40 bis 60 = 5 bis $5^1/_2$ μ. Jod färbt die Asci besonders oben sehr blaß blau und den Porus dunkelblau.

An morschen Blattscheiden von *Bambusa*. Botanischer Garten von Buitenzorg, Java.

An den vorliegenden reife Sporen aufweisenden Exemplaren ist die Fruchtscheibe nur wenig bloßgelegt und daher stark konkav. Es ist aber wahrscheinlich, daß der weiter entwickelte Pilz eine mehr freigelegte Fruchtscheibe zeigen wird. Der Pilz erinnert ganz an *Erinella* (sensu Saccardo), kann aber wegen den breiten spindelförmigen Sporen nur als *Lasiobelonium* aufgefaßt werden. In dieser und den verwandten Gattungen erscheint derselbe nicht beschrieben.

Hypothecium und Epithecium sind verhältnismäßig dick und gut entwickelt. Die Sporen sind an den Querwänden nicht eingeschnürt.

253. Helotium (Calycella) griseolum n. sp.

Ascomata dicht herdenweise, oft zu mehreren verwachsend, 400 bis 500 μ breit, mit hellerer oder dunklerer grauer flacher Scheibe, außen graulich, nach abwärts dunkler, mit einem schwärzlichen 200 bis 250 μ langen, 100 bis 150 μ breiten festen Stiel. Aufbau prismatisch-faserig, Hypothecium dick, Gewebe dicht und fest. Excipulum außen von 20 bis 25 μ langen, dünnwandigen, glatten, bis 6 μ keulig angeschwollenen Hyphenenden kurzwollig-rauh. Paraphysen dünnfädig, oben nicht verdickt. Asci keulig, langstielig, 65 bis 68 = 5 bis 6 μ, dünnwandig, achtsporig.

Sporen ein- bis zweireihig, hyalin, einzellig, länglich-elliptisch, spitz oder stumpflich, 5 bis 6 = 1·5 bis 2 μ. Jod färbt den Ascus-Porus blau.

Auf der Porenschichte von altem *Polyporus concrescens* Mont. Tjibodas, Java 1908.

Eine kleine Form, die in den Gattungen *Helotium, Phialea, Dasyscypha, Trichopeziza* nicht beschrieben erscheint. Die Fruchtscheibe ist derb, scharfrandig und nicht eingerollt, stets flach.

254. Helotium obconicum n. sp.

Ascomata zerstreut, selten zu zwei gebüschelt, verkehrt kegelförmig-turbinat, mit konkaver Scheibe, unten kurz und dickkegelig verschmälert, blaß wachsgelb mit etwas dunklerer Scheibe, 2 bis $2^1/_2$ *mm* breit, 1·5 bis 2 *mm* hoch, mit stumpflichem, dicklichem, aufrechtem, trocken etwas eingebogenem Rande. Excipulum, oben nicht vortretend, zirka 50 μ dick, aus zahlreichen Lagen von 2 μ dicken parallelen Hyphen bestehend, nach abwärts allmählich sehr dick werdend, aus 4 bis 5 μ dicken Hyphen prismatisch-faserig aufgebaut, Hyphen außen hie und da haarartig abstehend. Haare zartwandig, glatt, hyalin, 4 bis 5 μ breit, oben keulig bis 7 μ verdickt, septiert, bis zirka 70 μ lang, manchmal gebüschelt, Hymenium 150 μ dick, unten ganz allmählich in eine aus senkrecht stehenden, lockerparallelen Hyphen bestehende, 160 μ dicke Schichte übergehend und daher unten nicht scharf begrenzt. Das darunter liegende fast 1 *mm* dicke Gewebe des Hypotheciums locker schwammig, plektenchymatisch. Paraphysen die Asci gleichmäßig um 8 bis 10 μ überragend, fädig, $1^1/_2$ μ dick, oben sehr wenig verdickt und stumpf. Asci zylindrisch-keulig, oben etwas verschmälert und quer abgestumpft, unten allmählich in einen kurzen dicken Stiel übergehend, 125 bis 140 = 11 bis 12 μ, achtsporig. Sporen meist $1^1/_2$ reihig, hyalin, elliptisch-spindelförmig, an den Enden stumpflich oder spitzlich, meist mit zwei großen Öltropfen, dünnwandig, einzellig, 17 bis 24 = 6 bis 7 μ. Jod färbt den Ascus-Porus blau.

An hartem, faulem, am Boden liegenden Holz, Tjibodas, Java.

Ist eine eigentümliche durch den Bau des Gehäuses an *Sarcoscypha* gemahnende Form, den Sporen und Asci aber der Gattung *Helotium* entsprechend. Besser würde die Art vielleicht in die Gattung *Pseudohelotium* Fuckel passen, allein diese ist

nicht genügend charakterisiert, enthält heterogene Elemente und wird mit Recht von Rehm nicht anerkannt.

Der Pilz ist trocken außen unregelmäßig längsrunzelig und zeigt eine bräunliche Randzone. Der Stiel ist mehr ockergelb und an der Basis manchmal scheibig erweitert. Derselbe ist jedenfalls eine Übergangsform, deren richtige Stellung bei der verworrenen Gattungssynonymik der kleineren Discomyceten heute nicht festzustellen ist.

Ein anscheinend damit sehr verwandter Pilz scheint das brasilianische *Helotium subturbinatum* P. Henn. (Hedwigia 1897, p. 233) zu sein.

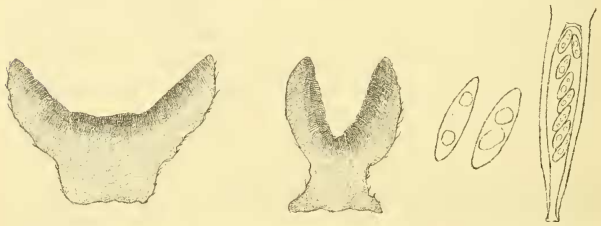


Fig. 25. *Helotium obconicum* v. H.

Zwei Medianschnitte (10/1); ein Ascus mit Paraphysen (250/1); zwei Sporen (700/1).

255. Über Phialea grisella Rehm und Dasyscypha Carestiana (Rbh.).

Phialea grisella Rehm gehört nicht in die Gattung *Phialea,* da sie nicht rein faserig aufgebaut ist, sondern eine textura prismatica des Excipulums (Starbäck, Discomycetenstudien, Bihang sv. Vet.-Ak. handl. 21. Bd., Afd. III, Nr. 5, p. 29) besitzt und überdies mit ziemlich langen, dünnwandigen Haaren, sowohl außen als am Apothecienrande besetzt ist. Sie wird daher von Saccardo (Syll. VIII, p. 467) zu *Dasyscypha* gestellt. Allein sie ist auch keine echte *Dasyscypha,* da diese Gattung einen rein faserigen Aufbau besitzt. Auch zu *Ctenoscypha* Starb. kann sie nicht gestellt werden, da diese Gattung außen

kahle und nur am Apothecienrande mit einigen Reihen von Haaren besetzte Pilze umfaßt.

Es gibt eine ganze Reihe von meist sehr kleinen Discomyceten, die sich im Aufbau und in der Behaarung ganz so wie *Phialea grisella* verhalten; sie sind jetzt vornehmlich in den Gattungen *Pezizella* und *Dasyscypha* untergebracht. Es sind Übergangsformen zwischen diesen beiden Gattungen und es wird sich die Notwendigkeit herausstellen, für diese bis jetzt meist unrichtig beschriebenen und nur provisorisch eingereihten Formen, deren Bestimmung daher die größten Schwierigkeiten macht, eine neue Gattung aufzustellen. Dies könnte jedoch nur auf Grund erneuter sorgfältiger Untersuchung aller in Frage kommenden Arten geschehen.

Vergleicht man die Beschreibung von *Phialea grisella* mit jener von *Dasyscypha Carestiana* (Rbh.), so möchte man meinen, daß diese zwei Arten einander sehr ähnlich sein müssen. Der Vergleich derselben zeigte mir aber, daß dies nicht der Fall ist. *Dasyscypha Carestiana* ist ganz mit eingebogenen, bis zum Verschwinden des Lumens verdickten Haaren bedeckt; nur an der Basis der Haare findet sich ein offenes Lumen. Daher gehört diese Art in die von mir aufgestellte Gattung *Unguicularia* (Ann. mycol. 1905, p. 404).

In diese Gattung gehören nun 5 Arten:

1. *U. unguiculata* v. H. (Ann. myc., 1905, p. 405).

2. *U. scrupulosa* (Karst.) v. H. in Rehm, Discom. sub *Pezizella*.

3. *U. Galii* (Mouton) v. H. (diese Berichte 1906, Bd. 115, Abt. I, p. 1278).

4. *U. Carestiana* (Rbh.) v. H. in Rehm, Discom. sub *Dasyscypha*.

5. *U. hamulata* (Rehm) in Rehm, Discom. sub *Mollisia*.

Letztere Art reihe ich auf Grund eines Originalexemplares von *Mollisia hamulata*, das ich Herrn Dr. Rehm verdanke, ein. Dasselbe ist aber alt und gehört der Pilz vielleicht zu *Unguiculella*.

256. Über Arenaea javanica Penz. u. Sacc.

In Tjibodas fand ich an morschen Blattstielen von *Plectocomia* sp. (Calamaee) einen Discomyceten, der zwar

nicht sehr gut zu Beschreibung und Abbildung von *Arenaea javanica* Penz. und Sacc. (Icon. Fung. javanic., p. 77, Taf. 51, Fig. 3) stimmt, sicher aber dieser Pilz ist. Abgesehen davon, daß die mikroskopischen Angaben mit meinen Befunden gut übereinstimmen, sind auch Standort und Nährpflanze dieselben.

Die beiden Autoren betrachten die Gattung *Arenaea* als mit *Pirottaea* nahe verwandt. Dieselbe ist jedoch nichts anderes als eine ganz typische *Dasyscypha,* deren Fruchtscheibe durch vom Rande hineinwachsende Falten geteilt wird. Jüngere Exemplare zeigen die Eigentümlichkeit der Fruchtscheibe gar nicht und sind von *Dasyscypha* nicht zu unterscheiden. Es ist mir daher zweifelhaft, ob die Aufstellung der neuen Gattung gerechtfertigt ist. Betrachtet man freilich die zitierte Fig. 3 und die Fig. 4, so gewinnt man den Eindruck, daß hier etwas Besonderes vorliegt, allein diese Figuren sind nicht ganz richtig und übertreiben den richtigen Sachverhalt. Ich kann daher die Gattung *Arenaea* nur als Sektion von *Dasyscypha* gelten lassen.

Die Originalbeschreibung von *Arenaea javanica* ist zum größten Teil richtig. Nur die Angabe, daß der Pilz olivenbraun (nach der Abbildung gelb) ist, ist nicht richtig und beruht offenbar auf alten oder schlecht konservierten Exemplaren.

Junge, unreife, frische Stücke sind dunkelgrünblau, sehr bald wird aber der Pilz gelblich-aschgrau. Selbst an älteren Stücken kann man die ursprünglich blaue Färbung noch mikroskopisch am Stiele nachweisen. Der Pilz wächst auf der glatten Epidermis der Blattstiele von *Plectocomia* sp. in großer Menge in dichten Herden, die oft 10 *cm* lang sind. Die Epidermis wird durch den Pilz lebhaft grünblau gefärbt, er sitzt daher nur auf blauen großen Flecken, die sich später schmutzig olivenblaugrün verfärben.

Hierdurch erinnert er an *Chlorosplenium.* Der Stiel des Pilzes ist später schwarz. Der ganze Pilz ist äußerst brüchig. Die dichtstehenden ursprünglich schön dunkel grünlich-blauen, steifen, 50 bis 60 $\simeq$ 3 bis 4 μ großen, derbwandigen, zylindrischen Haare sind anfänglich von dichtstehenden blauen spitzen Stachelchen rauh. Sie werden später glätter und sind

sehr brüchig, sie zerbrechen leicht in kurze Stücke. Später nehmen die Haare eine schmutzig olivenbraune Färbung an.

Jod blaut den Ascus-Porus sehr schwach, aber deutlich.

257. Dasyscyphella dificillima n. sp.

Ascomata einzeln oder zu wenigen büschelig, kaum gestielt, mit stark verschmälerter Basis aufsitzend, $^1/_2$ bis 1 *mm* breit, flach-schüsselförmig, mit schwach eingebogenem Rande, außen und am Rande dichtweißwollig filzig von glatten oder sehr feinkörnig rauhen, hyalinen, zartwandigen, verbogenen, 60 bis 80 = 3 μ großen Haaren. Aufbau rein faserig. Scheibe blaß orangegelb. Paraphysen kaum vorragend, steif-dünnfädig, septiert, oben spitzlich und nicht verbreitert, 2 bis $2^1/_2$ μ dick. Asci zylindrisch-keulig, oben stumpflich-kegelig, unten allmählich in einen 20 bis 40 μ langen Stiel verschmälert, 130 bis 140 = 12, achtsporig; Sporen mehrreihig, gerade oder schwach gekrümmt, zylindrisch-fadenförmig, unten etwas dicker, beidendig stumpflich, mit 7 bis 13 Querwänden, 60 bis 115 = $2^1/_2$ bis 3. Jod färbt den Ascus-Porus blau und verrät viel Glykogen in den Schläuchen.

An morschen Blattscheiden von *Bambusa*. Botanischer Garten von Buitenzorg, Java.

In den Tropen treten eine große Zahl von als *Erinella* eingereihten Pilzen auf, die mit den gewöhnlichen europäischen *Dasyscypha*-Arten äußerlich viel Ähnlichkeit zeigen. Die Gattung *Erinella* wird jedoch von Boudier, Rehm und Saccardo ganz verschieden aufgefaßt. Bei Boudier und Rehm hat *Erinella* lanzettförmige Paraphysen, bei Saccardo nicht. Die meisten der von verschiedenen Autoren beschriebenen tropischen *Erinella*-Arten haben fädige Paraphysen. Allerdings sind diese Paraphysen steif, spitz und oben nicht verdickt. Sie bilden einen Übergang zu den lanzettförmigen. Für diese Formen hat Tranzschel die Gattung *Dasyscyphella* aufgestellt, welche den Bau von *Dasyscypha* (Rehm non Boudier), aber fädige Sporen hat. In diese Gattung gehören viele bisher als *Erinella*-Arten eingereihte tropische Formen.

Die beschriebene Art ist mit *E. simillima* (B. und Br.) Sacc. (Syll. VIII, 507), *calospora* Pat. et Gaill. (Syll. VIII,

507); *tjibodensis* P. Henn. (Monsunia I, p. 32) und *disciformis* P. Henn. sehr nahe verwandt.

258. Erinella javensis n. sp.

Apothecien herdenweise, gestielt, aus dem kugeligen schüsselförmig ausgebreitet, 1 bis $1^1/_2$ *mm* breit, außen weiß, Scheibe blaß dottergelb. Stiel 0·5 *mm* lang, 180 bis 200 μ dick, weiß, sowie das Excipulum parallelfaserig aufgebaut und samt diesem außen mit einem aus hyalinen, septierten, rauhen, dünnwandigen, bis 80 μ langen und 3 bis 4 μ breiten, an den Enden meist nicht verbreiterten Haaren bestehenden Filz bedeckt. Apothecienrand von rundlich-angeschwollenen Hyphenenden rauh, etwas eingebogen. Hypothecium luftreich, locker plektenchymatisch aus 2 bis 3 μ dicken hyalinen Hyphen aufgebaut. Paraphysen steiffädig-lanzettlich, oben scharfspitz, etwas die Asci überragend, in der Mitte 2 bis 4 μ dick. Asci zylindrisch-keulig, oben stumpflich, 64 ≈ 5·5 μ. Sporen zu 8, mehrreihig liegend, meist gerade, nadelförmig, beidendig scharf spitz, mit homogenem glänzenden Inhalt, scheinbar einzellig, tatsächlich durch 10 bis 15 zarte Querwände geteilt, 16 bis 23 = 1·6 bis 2 μ. Jod färbt den Schlauchporus blau.

An dünnen dürren Zweigen im botanischen Garten von Buitenzorg, Java.

Der Pilz sieht äußerlich der *Dasyscypha calyciformis* ganz ähnlich. Seine richtige Einreihung ist schwierig, da die Paraphysen meist nicht deutlich lanzettlich sind, indessen überragen die besser entwickelten die Asci wesentlich und sind scharf zugespitzt und wird daher der Pilz richtig als Lachnee eingereiht. Die Sporen erscheinen in Wasser deutlich einzellig, nach Kochen in verdünntem Glyzerin sind sie jedoch meist deutlich dicht septiert, der Pilz ist daher eine *Erinella*.

Die den Stiel und das Excipulum bedeckenden Haare sind filzartig verwebt und stehen nur zum Teile ab. Der Apothecienrand ist nicht behaart.

Nahe verwandte aber sicher verschiedene Formen sind *Erinella longispora* Karst. und *E. javanica* P. Henn. Ich habe den Pilz auch in den Gattungen *Dasyscypha, Trichopeziza* und *Lachnum* vergeblich gesucht. Strenge genommen ist die

Erinella javensis eine die Gattungen *Dasyscypha, Dasyscyphella* und *Erinella* verbindende Form.

259. Sarcoscypha javensis n. sp.

Ascomata weichfleischig, meist zu wenigen gebüschelt, 3 bis 4 *mm* breit, schalenförmig, in einen $^1/_2$ bis 1 *mm* langen Stiel verschmälert, Scheibe hellkarminrot, außen glatt oder etwas längsrunzelig, heller rötlich bis weißlich. Hypothecium 300 bis 350 μ dick, plektenchymatisch-faserig, Excipulum quer abgestumpft berandet, 180 μ dick, aus dünnen, parallelen Hyphen bestehend. Paraphysen fädig, unten ein- bis zweimal verzweigt, steif, 1·5 μ dick, oben nicht verbreitert. Asci zylindrisch, 230 ≈ 10 μ, achtsporig. Sporen gerade einreihig, zylindrisch-elliptisch, beidendig meist abgestumpft, ohne Öltropfen 16 bis 23 ≈ 8 μ. Jod gibt keine Blaufärbung.

An morschem Holze, Urwald von Tjibodas, Java.

Rehm (Discomyc. und Hyst., p. 1070) gibt bei *Sarcoscypha* an, daß der Gehäusebau parenchymatisch ist. Allein die typische Art *S. coccinea* hat einen faserigen Aufbau und das Excipulum besteht gegen den Rand hin aus parallelen Hyphen, genau so wie bei der neubeschriebenen javanischen Art, die, wie der mikroskopische Vergleich zeigt, der *S. coccinea* sogar nahe verwandt ist. Die Sporengröße und Sporenform letzterer Art wechselt sehr und stellen die von mir in Österreich und Bosnien gesammelten Stücke Übergänge zu der var. *jurana* Boud. dar, die meiner Ansicht nach nur eine weniger üppig entwickelte Form von *S. coccinea* ist.

Sarcoscypha pusio B. et C. dürfte der *S. javensis* am nächsten stehen.

260. Pustularia sundaica n. sp.

Ascomata fleischig, aus dem kugeligen schalenförmig, bis über 4 *cm* breit und 3 *cm* hoch, ziemlich dünn, einfärbig graugelblich oder blaß ledergraugelblich, außen kahl, unten in einen kurzen (3 bis 5 *mm*), dicken, stark gerippten, etwas feinkörnig-pruinaten, zum Teil im Boden eingesenkten Stiel verschmälert. Gewebe grobzellig parenchymatisch. Asci zylindrisch, 200 bis

260 ≈ 14 μ, mit Deckel sich öffnend. Paraphysen fädig, oben etwas keulig verdickt.

Sporen zu acht oben im Schlauche einreihig, hyalin, glatt, elliptisch, 14 bis 15 ≈ 9 bis 9·5 μ. Jod färbt die Asci besonders oben stark blau.

Am Boden im Urwald von Tjibodas.

Da der Pilz unten kurz stielartig verschmälert ist und sich die Schläuche mit Jod blau färben, ist er eine echte *Pustularia* im Sinne Rehm's. Er ist unter allen genauer beschriebenen Pezizen unzweifelhaft am nächsten mit *Pustularia varia* (Hedw.) im Sinne Bresadola's (Fungi trident., II, p. 75, wo die Synonymie) verwandt und unterscheidet sich davon hauptsächlich dadurch, daß er außen nicht weiß-schuppig-kleiig, sondern glatt und bräunlich ist. Mikroskopisch stimmt er fast völlig mit *P. varia* überein, die auch die gleiche Jodreaktion aufweist.

Ähnliche Pilze scheinen *Peziza Drummondii* Berk. und *Pustularia sibirica* Karst. zu sein.

Die Rippen des Stieles erstrecken sich etwas auf das Excipulum, wodurch sich der Pilz *Discina* und *Acetabula* nähert, deren Asci sich aber mit Jod nicht färben.

261. Lachnea folliculata n. sp.

Ascomata schüsselförmig ausgebreitet, außen rotbraun, mit schmutzig mennigroter Fruchtscheibe, 0·5 bis 3 *cm* breit, fleischig, großzellig-parenchymatisch. Borsten durchscheinend rotbraun, außen kürzer und stumpf; am Rande mehrere Reihen von bis 1·3 *mm* langen, spitzen (aber nicht scharf zugespitzten), oben 20 μ, unten 40 bis 48 μ dicken, mit bis 9 μ dicker Membran und 20 bis 25 dünnen Querwänden versehenen Borsten, die an der Basis oft einige wurzelartige Fortsätze zeigen. Paraphysen zahlreich, außen stark verschleimend (daher in einen hyalinen Schleim eingebettet), 2 bis 3 μ dick, oben keulig, hyalin bis 9 μ dick. Asci zylindrisch, unten allmählich stielartig zulaufend, 250 bis 280 ≈ 16 μ, achtsporig. Sporen schief einreihig, hyalin, elliptisch, unregelmäßig grobwarzig (Warzen 2 μ breit), 24 bis 25 ≈ 13 bis 16 μ groß, in einer spindelförmigen, beidendig

spitzen, seitlich fest anliegenden, an beiden Enden in Form eines kegelförmigen Anhängsels sichtbaren Follikel eingeschlossen. Sporen samt Follikel bis 50 μ lang. Jod gibt keine Blaufärbung.

An nassen Brettern, Tjibodas, Java.

P. Hennings hat (Monsunia, I, p. 35) zwei *Lachnea*-Arten aus Tjibodas beschrieben, welche, so wie die vorliegende Art, warzige Sporen mit konischen Anhängseln besitzen. Es sind dies *Lachnea appendiculata* und *L. Fleischeriana*. Diese Arten sollen 18 bis 20, respektive 16 bis 19 μ breite Sporen haben. Wenn diese Angaben richtig sind, so wird die beschriebene Art von beiden verschieden sein. Indessen ist es höchst auffallend, daß bisher anderswo *Lachnea*-Arten mit derartig gebauten Sporen nicht gefunden wurden. Ich halte es daher nicht für unmöglich, daß diese drei Arten in den Formenkreis einer gehören.

Der Sporenbau dieser Formen ist ein ganz eigenartiger. Der Anlage nach sind die Sporen elliptisch. Um dieselben scheint sich eine spindelförmige Protoplasmamasse zu lagern, die sich später membranartig nach außen abgrenzt und deren Substanz zum Aufbau der durch Apposition entstehenden Sporenwarzen verbraucht wird, so daß schließlich nur ein spindelförmiger, dünnhäutiger Sack (Follikel) übrig bleibt, der an den Sporenenden in Form konischer, spitzer, leerer Fortsätze zu sehen ist.

262. Aleurina subapiculata n. sp.

Ascomata vereinzelt, schüsselförmig, breit angewachsen, mit aufgebogenem, verkrümmten Rand, 5 bis 7 *mm* breit, 400 bis 450 μ dick, aus dem Dunkelolivenbraunen schwärzlich, einfärbig, außen kahl, etwas rauh; Excipulum großzellig parenchymatisch, 200 μ dick. Paraphysen fädig, $1^1/_2$ bis 2 μ dick, oben keulig, 6 bis 9 μ, stark verbreitert und bräunlich. Asci zylindrisch, 270 × 12 μ, achtsporig; Sporen schief einreihig, sich etwas deckend, elliptisch, nach beiden Enden etwas verschmälert, daselbst spitzlich und mit aufgesetzter hyaliner, 2 μ langer Stachelspitze, blaßbräunlich, mit zwei Öltröpfchen, feinkörnig rauh, 18 bis 22 × 8 bis 9·5 μ.

An der Innenseite sehr morscher Rindenstücke, Tjibodas, Java, 1908.

Die Art ist mit *A. ochracea* (M. et Rodw.), insbesondere aber mit *A. apiculata* Cooke verwandt, ja möglicherweise ist es nur eine Form der letzteren Art. Die beiden Beschreibungen dieser Art (in Michelia, I, p. 71, und Cooke, Mycograph., Taf. 79, Fig. 305) stimmen nicht gut überein, obwohl sie von denselben Exemplaren herrühren. Doch scheinen die Sporen größer zu sein und die Paraphysen oben nicht verbreitert. Möglicherweise beruhen diese Unterschiede nur auf mangelhafter Beobachtung. *A. apiculata* ist bisher nur aus Italien bekannt.

263. Über Psilopezia Fleischeriana P. H. et E. Nym.

An stark vermorschten Baumstämmen im Walde von Tjibodas (Java) fand ich eine *Psilopezia* Berk. (1847) = *Peltidium* Kalchb. (1862) (siehe Rehm, Mitt. Nr. 34 d. bayr. Bot. Ges. 1904) mit elliptischen, nach beiden Enden etwas verschmälerten, an den Enden aber stumpfen, meist mit zwei großen Öltropfen versehenen, 28 bis 30 = 13 bis 16 μ großen Sporen, welche ich trotz einiger Abweichungen für die obige Art halte. Es heißt zwar in der Originaldiagnose (Monsunia, I, p. 35), daß die Scheibe des Pilzes gelbbraun ist, während meine Exemplare frisch fast umbrabraun waren, allein die Paraphysenenden werden als dunkelbraun beschrieben, was auf eine dunkelgefärbte Fruchtscheibe hinweist. Die Sporen werden mit 20 bis 28 = 16 bis 18 μ etwas kürzer und breiter beschrieben, allein abgesehen von der Unverläßlichkeit der Hennings'schen Beschreibungen, sind die Sporengrößen und -formen bei den Discomyceten nicht absolut konstant. Da nicht anzunehmen ist, daß zwei so äußerst nahe miteinander verwandte Pilze nebeneinander am gleichen Standort vorkommen, so kann ich dieselben nur als spezifisch gleich betrachten.

Es ist nun von Interesse, daß ich 1907 von Frau Professor v. Demelius einen bei Unter-Waltersdorf in Niederösterreich an sehr feuchtliegendem, mit Erde überzogenem Holz gesammelten Pilz erhielt, der äußerlich von meinem Pilze aus

Java nicht zu unterscheiden ist. Mikroskopisch zeigt sich nur der Unterschied, daß die Sporen mit 25 bis 28 ≈ 14 bis 16 μ Größe relativ sehr wenig breiter sind. Derartige kleine Abweichungen können nicht als spezifische Merkmale betrachtet werden, es ist mir daher nicht zweifelhaft, daß der Javapilz mit dem niederösterreichischen identisch ist. Der letztere ist nun zweifellos *Psilopezia tremellosa* Hazsl.

Es sind aber noch andere *Psilopezia*-Arten beschrieben worden, die von dieser Art nicht oder kaum spezifisch verschieden sind. So *Ps. Pauli* P. Henn. nach Rehm. Vermutlich ist *Peziza hydrophila* Peck (Syll. F. VIII, p. 141) der gleiche Pilz. *Psilopezia Mölleriana* P. Henn. scheint auch kaum verschieden zu sein.

Offenbar handelt es sich in *Psilopezia tremellosa* Hazsl. um einen weitverbreiteten Pilz, der, wenn obige Angaben richtig sind, nicht nur in Europa, sondern auch in Nord- und Südamerika und auf Java vorkommt.

Neben den obgenannten Pilzen können als *Psilopezia*-Arten noch folgende gelten: *Peziza aquatica* (Lam. et DC.) nach Rehm, l. c.; *Peltidium Oocardii* Kalchbr. (nach Rehm, l. c., und Lindau, in Ascherson's Festschrift, 1904, p. 482); *Fleischhackia rhizinoides* Rabh. (nach Rehm); *Psilopezia Babingtonii* Berk. (welche nach Rehm mit dem vorstehenden Pilze vielleicht identisch ist); *Ps. Nummularia* Berk., für welche das gleiche gilt; *Ps. flavida* Berk. et Curt.; *Ps. trachyspora* E. et Ev. (Zugehörigkeit meiner Ansicht nach zweifelhaft); *Ps. juruensis* P. Henn.

Einige andere in Saccardo's Sylloge als *Psilopezia* angeführte Arten scheinen mir nicht dazu zu gehören.

Rehm (Hysteriac. und Discomyc., p. 1138) meint, daß *Psilopezia aurantiaca* Gillet. (Discom. franç., p. 28, Taf. 30) mit *Ps. flavida* B. et C. identisch ist. Allein bei ersterer Art sind die Asci breit und liegen die Sporen zweireihig, was bei letzterer nicht zutrifft. Mir scheint die Gillet'sche Pflanze zu *Haematomyces* Berk. zu gehören.

Psilopezia myrothecioides B. et Br. ist nach der Abbildung (Annals of nat. hist., IV, Ser. XV, 1875, p. 39, Taf. II, Fig. 5) meiner Ansicht nach eine *Pezizeae* zweifelhafter Stellung.

Ps. xylogena Sacc. (Syll. XIV, 753) halte ich eher für eine *Haematomyces*.

Ps. mirabilis B. et Curtis (Journ. Linn. Soc. 1868, X, p. 364) ist sicher ein Basidiomycet, vermutlich ein *Aleurodiscus* oder ein damit verwandter Pilz. (Siehe diese Fragmente 1909, VII. Mitteilung.)

Eine andere Discomycetengattung mit unberandeter Fruchtscheibe ist *Haematomyces* Berk. (Journ. Linn. Soc. 1873, XIV, p. 108). Diese Gattung scheint mir eine unberandete *Ombrophila* zu sein. Vermutlich werden jene *Psilopezia*-Arten, welche lebhaft gefärbt sind *(flavida*; *aurantiaca*, *xylogena*, *aquatica)*, besser als *Haematomyces*-Arten betrachtet werden müssen.

Zu dieser Gattung gehört zweifellos auch *Pezizella orbilioides* Feltgen (Vorstud. Pilzflora von Luxemburg, III. Nachtr., p. 53), welche ich früher (diese Sitzungsber., Bd. 115, Abt. I, p. 1283) als *Ombrophila* bezeichnet habe; er hat nun *Haematomyces orbilioides* (Feltg.) v. H. zu heißen. Er paßt vortrefflich in diese Gattung.

264. Über die Gattung Ackermannia Patouillard.

In Nr. 174 dieser Fragmente (siehe diese Sitzungsber., Oktober 1908) beschrieb ich den Pilz *Sphaerocreas javanicum*. Seither fand ich, daß 1902 Patouillard (Bull. soc. Myc. France, XVIII, p. 180) zwei Pilze aus Martinique beschrieben hat, die offenbar ebenfalls in die Endogonaceengattung *Sphaerocreas* gehören. Wenn ich dies nicht seinerzeit gleich erkannte, so liegt dies daran, daß Patouillard die Fruchtkörper irrig als Perithecien beschreibt, das sie durchaus nicht sind. Erst ein näheres Studium seiner Angaben und Abbildungen zeigte mir, daß er offenbar *Sphaerocreas*-Formen vor sich hatte. Da ihm unbekannt war, daß die bisherige Tuberculariee *Sphaerocreas pubescens* Sacc. et Ell. (Syll. F., IV, p. 679, sub *Stigmatella*) generisch dieselbe Form ist, stellte er die neue Gattung *Ackermannia* auf.

Diese ist aber dem Baue nach vollkommen gleich *Sphaerocreas*. Diese Gattung enthält nun vier Arten, die, soweit sich

aus den Diagnosen ersehen läßt, voneinander gut verschieden sind.

Sphaerocreas Sacc. et Ellis, Michelia, II, p. 582. Char. emend. v. Höhnel.

Endogonaceae Fruchtkörper rundlich, klein, schließlich hart, meist zu mehreren bis vielen miteinander verwachsen, anfänglich oder dauernd in eine lockere Mycelmasse eingebettet, aus unregelmäßig verflochtenen, septierten Hyphen gebildet; Asci durch Anschwellung von Hyphenenden entstehend, groß, eiförmig, derbwandig, nebeneinander radial in einer Kugelzone unter der Oberfläche der Fruchtkörper angeordnet. Sporenbildung unbekannt.

Syn.: *Stigmatella* Saccardo non Berk. et Curtis.
Ackermannia Patouillard, l. c.

Arten:

1. *Sphaerocreas pubescens* Sacc. et Ellis, l. c. (1882).
2. *Sph. Dussi* (Pat.) v. H.; Patouillard, l. c. (1902).
3. *Sph. coccogenum* (Pat.) v. H.; ebenda (1902).
4. *Sph. javanicum* v. H., l. c. (1908).

265. Über Sphaeria Coronillae Desm.

Dieser in Ann. scienc. nat. (Botanique), 1840, XIII (5. Not.), p. 188, beschriebene Pilz ist in Desmazières, Pl. crypt. de France, Ed. I, Nr. 1279, ausgegeben. Die Untersuchung des Pilzes, der in Sacc. Syll., I, p. 642, ohne Diagnose als Nebenfruchtform von *Diaporthe (Euporthe) Coronillae* (Desm.) Sacc. angeführt ist, ergab, daß es eine Sphaeropsidee ist, die oben schließlich sich weit öffnet und auf kurzen Stielen hyaline, elliptische, bis fast zylindrische, meist 12 bis 14 ≍ 6, selten bis 20 ≍ 8 μ große Sporen bildet.

Das Desmazières'sche Originalexemplar ist vollkommen identisch mit der von mir (diese Sitzungsber., Bd. 111, Abt. I, p. 1024) 1902 beschriebenen *Dothichiza Coronillae*. Auch mein Pilz zeigt meist nur 12 bis 16 ≍ 6 bis 7 μ große Sporen und nur ausnahmsweise größere.

Er muß *Dothichiza Coronillae* (Desm.) v. H. genannt werden. *Phoma Coronillae* West. Exs. Nr. 966 (Sacc. Syll., III, p. 67) wird davon verschieden sein.

266. Sphaeronema grandisporum n. sp.

Pycniden zerstreut, oberflächlich, schwarz, schwarzbraun-derbhäutig, kugelig, kahl, 200 μ breit, mit geradem oder schwach gekrümmtem, stumpfem, 100 ≍ 45 bis 55 μ großem Schnabel. Gewebe der Pycnidenwandung polyedrisch-zellig, Zellen 5 bis 6 μ breit. Sporenträger fädig, zwei- bis dreimal so lang als die Sporen. Sporen hyalin, elliptisch oder länglich-zylindrisch, beidendig abgerundet, derbwandig, mit reichlichem, grobkörnigen Inhalt, 22 bis 25 ≍ 13 bis 14 μ. Zwischen den Sporenträgern stehen paraphysenartige Fäden.

An morschem Holz bei Buitenzorg, Java.

Ist von den wenigen genauer bekannten großsporigen *Sphaeronema*-Arten völlig verschieden. *Sph. macrosporum* Syd. dürfte eher eine *Rhabdospora* sein. *Sph. sphaeropsideum* E. et Ev. (Sporen 12 bis 20 ≍ 6 bis 8 μ); *tenuirostre* Cook. (Sporen 21 ≍ 5 μ); *accrinum* Peck (Sporen 15 bis 20 ≍ 4 bis 5 μ); *pruinosum* B. et C. mit oblongen Sporen, 17 bis 25 μ, hat zylindrische Pycniden *(Glutinium?)*; *Robiniae* B. et C. (Sporen oblong, 15 μ).

Der Pilz kommt noch in einer zweiten Form mit rundlichen oder länglichen Pycniden ohne Schnabel vor, als *Macrophoma*. Die kurzschnäbeligen *Sphaeronema*-Arten dürften sich zum Teil ähnlich verhalten.

267. Über Hendersonia typhoidearum Desm.

Dieser in Ann. des scienc. nat., 3. Serie, XI, p. 344, im Jahre 1849 publizierte Pilz wird seit dem Erscheinen des III. Bandes von Saccardo's Sylloge Fung. zu *Stagonospora* gerechnet. Ich habe in diesen Fragmenten (I, 1902, Nr. 6, auf p. 9) auf Grund der Untersuchung von Exsikkaten von Rabenhorst und Krieger angegeben, daß der Pilz stets nur zweizellige Sporen besitzt und daher eine *Ascochyta* ist. Nun fand ich, daß

Oudemans (Materiaux p. l. fl. myc. Neerl., II, in Arch. Neerland. T. VIII, p. 362) angab, daß das Desmazières'sche Originalexemplar vierzellige Sporen besitzt; darnach wäre der Pilz doch eine *Stagonospora*. Da mir das Oudemans'sche Exemplar der Plantes cryptog. de France von Desmazières zur Verfügung steht, konnte ich mich von dem wahren Sachverhalt überzeugen.

Es gibt drei Desmazières'sche Exemplare des Pilzes:

1. *Hendersonia Typhoidearum* Desm.; Pl. crypt. Nr. 1891, auf *Typha* (1849).
2. *H. T.* Desm. var. *minor*; Pl. crypt. Nr. 65, auf Blättern von *Juncus articulatus* (1853). Ann. des scienc. nat. III. Ser. XX, p. 223.
3. *H. T.* Desm. var. *Cyperi*; Pl. crypt. Nr. 762, auf Blättern von *Cyperus longus* (1860). Bull. de la Soc. bot. de France, 1857, IV, p. 912.

Von diesen drei Exemplaren ist das erste der Typus und das älteste. Dasselbe zeigt zweierlei Pycniden. Die einen sind 180 bis 250 μ breit und haben eine weiche, gelbbraune, blasse, aus 3 bis 4 μ großen Zellen zusammengesetzte Membran mit dunkelbrauner Mündungsscheibe und 28 bis 35 μ breitem, rundlichen Ostiolum. Die hyalinen Sporen sind länglich-zylindrisch, stets zweizellig und 24 bis 30 = 5 bis 7 μ groß.

Die anderen (offenbar älteren) Pycniden sind 220 bis 350 μ breit, haben eine schwarzbraune, aus 8 bis 9 μ großen Zellen aufgebaute Membran und ein 35 μ breites Ostiolum. Die hyalinen Sporen sind denen der kleineren Pycniden ganz gleich gestaltet, doch etwas größer, meist 32 bis 44 = 7 bis 9 μ.

Diese zwei Arten von Pycniden gehören offenbar zusammen. Es sind, wie man sieht, *Ascochyta*-Pycniden.

Damit stimmen die Exsikkaten Krieger, F. sax. Nr. 1247, und Fuckel, F. rhen. Nr. 581 (beide auf *Sparganium*), völlig überein. Die Form auf *Sparganium* muß daher mit jener auf *Typha* identisch erklärt werden.

Hingegen zeigen die von Desmazières als var. *minor* und var. *Cyperi* unterschiedenen Formen mit zwei bis drei Querwänden versehene *Stagonospora*-Sporen.

Nr. 65, var. *minor* Desm. Pycniden gelbbraun oder durchscheinend dunkelbraun, 200 μ breit; Wandung grobzellig, Zellen 8 bis 12 μ breit. Sporen drei- bis vierzellig, 20 bis 22 ≍ 5 bis 6 μ.

Nr. 762, var. *Cyperi* Desm. Pycniden schwarz, 200 μ; Sporen drei- bis vierzellig, 20 bis 32 ≍ 6 μ.

Darluca Typhoidearum (Desm.) B. et Br. *b. Caricis* Fuckel hat nach dem Originalexemplar, F. rhen. Nr. 1724, schwarzbraune, 200 μ große Pycniden und hyaline, stets zweizellige, länglich-zylindrische, 20 bis 28 ≍ $5^1/_2$ bis $6^1/_2$ μ große Sporen. Ist also auch eine *Ascochyta*.

Fuckel (Symb. mycol., p. 380) hält *Hendersonia macropus* Berk. et Br. (Ann. Magaz. nat. Hist. 1850, II. S., 5. Bd., p. 374) für denselben Pilz (F. rhen. Nr. 1724). Das ist aber sicher falsch, denn *H. macropus* ist gewiß ein braunsporiger Pilz, da Berkeley und Broome angeben, daß die austretenden Sporen einen schwarzen Fleck bilden; es wird sich also um eine *Hendersonia* handeln. Wenn die Nährpflanze wirklich *Carex* ist, was nicht sicher ist, so könnte *H. macropus* B. et Br. = *H. riparia* Sacc. (Michelia, I, p. 124) sein.

Auf *Typha* kommt jedoch auch eine echte *Stagonospora* vor.

Stagonospora Typhae v. H.

Pycniden niedergedrückt kugelig, schwarz, eingewachsen, unten von braunen, 2 bis 4 μ breiten Hyphen umgeben. Pycnidenmembran häutig, dunkelbraun, aus polygonalen, 8 bis 12 μ großen Zellen bestehend. Sporen hyalin, drei- oder vierzellig, an den Querwänden meist sehr stark eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem Öltröpfchen, an den Enden abgerundet, länglich, 20 bis 24 ≍ 6 bis 8 μ.

An den Blattscheiden von *Typha angustifolia* am Sonntagsberg in Niederösterreich, leg. P. P. Strasser, Mai 1908.

Die Art ist durch die fast torulösen Sporen sehr ausgezeichnet.

268. Über Hendersonia Typhae Oudem.

Von einem als *Hendersonia Typhae* Oudem. bestimmten Pilz sagte ich in diesen Fragmenten (1902, I, Nr. 6, p. 9 [995]),

daß es ein gehäuseloser, von *Phleospora* durch braune Sporen verschiedener Pilz sei, der vielleicht zu *Scolecosporium* gehöre. Inzwischen wurde in Böhmen der Pilz aufgefunden, von Oudemans als zu seiner Art gehörig erklärt und in Káb. et B., Fungi imperf. Nr. 264, ausgegeben. Dieses Exsikkat zeigt genau meinen Pilz, der also richtig bestimmt war. Sowohl Oudemans (Mater. p. l. flore myc. neerl. II, p. 361, in Arch. Neerl. VIII), als Kábat und Bubák (Hedwigia, 1905, p. 356) sprechen von Perithecien. Die wiederholte Untersuchung zeigte mir aber, daß meine früheren Angaben richtig sind und der Pilz keine Perithecien besitzt. Daher ist auch kein Ostiolum nachweisbar. Schon die Sporenform zeigt, daß keine *Hendersonia* vorliegt. Der Pilz scheint sich zu *Scolecosporium* ganz so zu verhalten, wie *Phleospora* zu *Cylindrosporium*, also ein *Scolecosporium* mit sehr kleinen Acervuli zu sein.

Es wird am zweckmäßigsten sein, ihn vorläufig als *Scolecosporium Typhae* (Oudem.) v. H. zu bezeichnen.

Von *Rhopalidium* und *Septogloeum* unterscheidet sich der Pilz durch die gefärbten Sporen.

269. Penicillium cicadinum n. sp.

Im Urwald von Tjibodas findet man nicht allzuselten große Singzikaden, die anfänglich an den häutigen, weicheren Körperstellen mit einem weißen Schimmel überzogen sind und später ganz mit einer hellblaugrünen Sporenmasse bedeckt erscheinen, die zuletzt olivengrün wird.

Die Untersuchung zeigte, daß die Sporenmasse aus bis über 100 μ langen, parallel miteinander verklebten Conidienketten besteht, die aus kurzen, büschelig verzweigten, hyalinen, zarten, etwa 2 bis 3 μ breiten Hyphen entspringen. Die Conidien sind elliptisch-länglich, fast stäbchenförmig, an den Enden abgerundet, mit endständigen Öltröpfchen versehen und meist 5 bis 6 × 1·5 bis 2 μ, selten bis 7 μ groß.

Der Pilz kann als *Penicillium* oder *Oospora* betrachtet werden. Derselbe tötet die Zikaden.

Eine ganz ähnliche Insektenkrankheit ist in Europa unter dem Namen »Grüne Muscardine« bekannt. Diese rührt von

einem Pilze her, der dem beschriebenen ganz nahe verwandt ist, mir aber doch verschieden scheint. Derselbe wurde von Metschnikoff (Zeitschr. der kais. Landwirtsch. Ges. für Neurußland, Odessa, 1879, p. 21 bis 50, mit Taf., nicht gesehen) als *Entomophthora Anisopliae* beschrieben. Thaxter (Memoirs Boston Soc. of nat. hist., IV, 1886 bis 1893, p. 190) wies darauf hin, daß der Pilz vielleicht eine *Isaria* ist. Sorokin (Vegetab. Parasiten von Mensch und Tieren, Vol. II, p. 268, russisch, nicht gesehen) stellte 1883 für diesen Pilz die Basidiomycetengattung *Metarhizium* auf. Später nannte Metschnikoff den Pilz *Isaria destructor*. Im Jahre 1895 wurde der Pilz von Pettit (Bullet. 97 Cornell Univ., p. 356, Taf. VI) *Isaria Anisopliae* (Metschn.) genannt. Delacroix fand nun, daß der Pilz eine *Oospora* ist und nannte ihn *Oospora destructor* (Bull. soc. myc. IX, 1893, p. 260). Endlich fand Vuillemin (Bull. soc. myc. 1904, XX, p. 214 f.), daß der Pilz eigentlich ein *Penicillium* ist; er nannte ihn *Penicillium Anisopliae* (Metschn.).

Nach Metschnikoff (siehe Thaxter, l. c.) hat derselbe $4 \cdot 8 \simeq 1 \cdot 6\ \mu$ große Sporen. Nach Delacroix sind die Sporenketten drei- bis fünfgliedrig und messen die Sporen 7 bis $15 \simeq 2 \cdot 5$ bis $3 \cdot 25\ \mu$. Nach Pettit messen die Sporen 6 bis $7 \simeq 3\ \mu$ sind oblong-zylindrisch, während sie Delacroix als zylindrisch beschreibt. Pettit (l. c., p. 354, Taf. VII) beschrieb eine var. *americana* mit elliptischen, 5 bis $6 \simeq 3\ \mu$ großen Sporen.

Man sieht, daß die Angaben über die Sporengrößen sehr variieren, so daß der Verdacht vorliegt, daß es sich hier um verschiedene, einander ähnliche Formen handelt. In der Tat kommen sie auf sehr verschiedenen Insekten vor. Auf Engerlingen (Delacroix); *Anisoplia austriaca* und *Cleone punctiventre* (Metschnikoff); auf *Agriotis* (Pettit).

Daher scheint es mir vorläufig am richtigsten, den javanischen Pilz als eigene Art zu betrachten, um so mehr als bei diesem die Sporenketten bis 20gliedrig sind.

Es ist ziemlich gleichgültig, ob man den Pilz als *Penicillium* oder als *Oospora* betrachtet. Wegen der kurzen Fruchthyphen ist es jedenfalls eine Übergangsform zwischen diesen beiden Gattungen. Auch ist die Verzweigung der Fruchthyphen nicht ganz typisch penicilliumartig.

Es gibt noch einige ähnliche insektentötende Pilze, die aber nicht grün gefärbt sind.

Es sind dies *Monilia penicilloides* Delacr. (Bull. soc. myc. 1897, XIII, p. 114) auf *Gryllus campestris*, ferner *Penicillium Briandii* Vuillemin (Bull. soc. myc. 1904, XX, p. 218) auf verschiedenen Insekten (*Agrotis segetum*, *Elater* und »Ver gris«).

270. Über Macrosporium heteronemum Desm.

Dieser Pilz ist in Ann. des sc. nat. 1853, III. sér., Tom. XX, p. 216, beschrieben und in den Pl. crypt. de France, II. sér. 1853, Nr. 7, ausgegeben. Nach der Beschreibung sind zweierlei Fruchthyphen vorhanden, kurze braune und sehr lange hyaline. Die länglich-keuligen, gestielten, braunen Sporen sind dyctiospor. Die in diesen Angaben liegenden Unwahrscheinlichkeiten veranlaßten mich, das Originalexemplar zu untersuchen. Ich fand, daß die Beschreibung Desmazières sich auf ein Gemenge von *Cercosporella macrospora* Bres. (Hedwigia, 1896, p. 201) mit zufällig eingestreuten Sporen einer *Macrosporium*-Art bezieht. Der Pilz stimmt vollkommen mit dem Originalexemplar von *Cercosporella macrospora* Bres. in Krieger, F. saxon. Nr. 1298, überein. Die dazwischenliegenden braunen, mauerförmig geteilten Sporen haben damit nichts zu tun. Desmazières hat die hyalinen, fadenförmigen Sporen der *Cercosporella* für Hyphen gehalten und daher geglaubt, daß die braunen Sporen auf den kurzen, braunen Hyphen säßen. Die Desmazières'sche Art bezieht sich daher auf zwei völlig verschiedene Pilze und muß ganz gestrichen werden. Daraus folgt, daß die Varietät *pantophaeum* Sacc. (Michelia, II, p. 291) und die Nummern 6358, 6552 und 6647 in C. Roumeguère, F. gallici, auf verschiedenen Nährpflanzen mit dem Desmazières-schen Pilz nichts zu tun haben.

271. Articularia n. gen. *(Hyphom. mucedin.)*

Sterile Hyphen ein lockeres, tuberculariaartiges Geflecht bildend, hyalin. Fruchthyphen einfach, aus obkonischen Gliedern bestehend. An jedem Gliede sitzt ein Wirtel von obkonischen, oben abgestutzten, einzelligen Sporenträgern, die je eine tonnenförmige, aus acht parallelen Zellen bestehende hyaline Spore tragen.

Eine eigentümliche Form, die mit *Uncigera* Sacc. (Miscellanea mycol. 1884, II, p. 31, Atti R. Istit. veneto scienz. III. Ser., VI) verwandt ist. Hier sind jedoch, wie die Abbildungen bei Saccardo, l. c., Taf. IX, Fig. 10, und Corda (Icones, II, Fig. 47) zeigen, die Glieder der Fruchthyphen fast zylindrisch und nur oben etwas verbreitert, und die sporentragenden Zellen sind gebogen, spitz und tragen je eine einzellige, zylindrische Spore. *Uncigera Cordae* Sacc. wurde zuerst von Corda (Icones, II, p. 10) als *Fusisporium uncigerum* beschrieben und muß daher

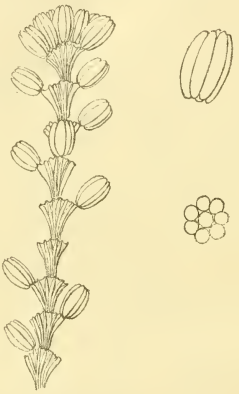


Fig. 26. *Articularia quercina* (Peck) v. H.

Sporenträger (400/1); eine Spore von außen und im Querschnitt (700/1).

nach den Nomenklaturgesetzen *Uncigera uncigerum* (Corda) heißen. Kommt ebenso wie *Articularia* auf Blättern vor (Ulme, Ahorn).

Eine zweite, noch näher stehende Form wurde von Ellis und Martin (Journ. of. Mycol. 1885, I, p. 97) als Nebenfruchtform von *Ascomycetella aurantiaca* E. et M. (= *Leptophyma aurantiacum* [E. et M.] Sacc., Cookellaceen) beschrieben. Sie wächst ebenso wie *Articularia* auf Eichenblättern in Nordamerika und ist nach der Beschreibung ganz ähnlich gebaut, nur sind die Sporen einzellig, länglich elliptisch. Nachdem die

an den Gliedern der Fruchthyphen in Wirteln sitzenden sporentragenden Zellen der Fruchthyphe angepreßt sind (scheinbar angewachsen), hat es den Anschein, als wenn die Fruchthyphen aus einem quergegliederten Bündel von Hyphen bestehen würden. So wird der Pilz von Ellis und Martin beschrieben. Wenn man dies im Auge behält, wird ihre Beschreibung verständlich. Die basidienartigen Sporenträger sind oben knopfig angeschwollen und tragen daselbst einen Kranz von stäbchenförmigen Sporen. Es besteht daher der Unterschied zwischen *Articularia* und dem Ellis- und Martin'schen Pilze wesentlich nur darin, daß bei *Articularia* die acht nebeneinander entstehenden Sporen miteinander zu einem tonnenförmigen Körper verwachsen, während sie bei dem anderen Pilze getrennt bleiben. Wenn man bedenkt, daß beide diese Hyphomyceten sicher Nebenfruchtformen von zwei nahe miteinander verwandten Cookellaceen sind, die beide auf Eichenblättern wachsen, so erscheint es wahrscheinlich, daß die achtzelligen Sporen der *Articularia* eigentlich aus acht miteinander verwachsenen Sporen bestehen.

Aus praktischen Gründen erscheint es jedoch zweckmäßig, beide Formen als *Articularia* und *Articulariella* generisch zu trennen.

Articularia quercina (Peck) v. H.

Sterile Hyphen hyalin, $1^1/_2$ bis 2 μ dick, ein lockeres Geflecht bildend; Fruchthyphen einfach, nach allen Richtungen abstehend, bis über $^1/_2$ *mm* lang, aus einer aus obkonischen, 12 bis 16 ≃ 4 μ großen Gliedern zusammengesetzten steifen Hyphe bestehend, die an der Basis jedes Gliedes einen Quirl von einzelligen, unten schmalen, nach oben kegelig verbreiterten, an der Spitze abgestutzten und oft ausgerandeten, sporentragenden Zweigen zeigt; Zweige von der Größe und Form der Hyphenglieder und diesen locker anhaftend, mit ihnen zusammen eine verkehrt kegelförmige Masse bildend. Sporen hyalin, am breit abgestutzten oberen Ende der Sporenträger einzeln sitzend, zylindrisch-tonnenförmig, an den Enden abgestutzt, 16 bis 20 ≃ 10 bis 11 μ groß, meist aus acht zylindrischen,

16 bis 20 ≍ 3 μ großen, parallel miteinander verwachsenen Zellen bestehend.

Auf der Blattunterseite von *Quercus tinctoria*. Illinois.

Ist der Conidienpilz von *Ascomycetella quercina* Peck.

Man sieht, daß in dem lockeren Hyphengewebe, das kleine, 1 bis 2 *mm* breite, ganz oberflächliche, flache Häufchen bildet, von dem die Conidienträger ausstrahlen, die Asci angelegt werden.

Peck (Torrey bot. Club, 1881, 8. Bd., p. 50, Taf. VII) gab eine ausführliche Beschreibung mit Abbildung des Pilzes. Nach ihm wären die Conidienträger aus verwachsenen Hyphen zusammengesetzt, was nicht der Fall ist.

Dieser Conidienpilz fehlt in Saccardo's Sylloge. Er könnte auch als Tubercullariee aufgefaßt werden.

272. **Articulariella** n. g.

Bau wie bei *Articularia*; die quirligen Seitenzweige sind aber parallel mit der Achse verwachsen, oben kopfig oder scheibenförmig verbreitert und daselbst einen Kranz von fünf bis acht einzelligen, länglich-stäbchenförmigen, hyalinen Sporen tragend, die nicht miteinander verwachsen sind. Die Sporenträger gleichen Hyphenbündeln und zerfallen leicht in die Glieder.

A. aurantiaca (Ell. et Mart.) v. H.

Pilz weiß. Sterile Hyphen, ein tuberculariaartiges Geflecht bildend (in dem später die Asci entstehen), aus welchem die langen, zerbrechlichen Sporenträger sich erheben. Glieder der Sporenträger aus etwa zehn bis zwölf parallel verwachsenen, hyalinen, einzelligen, 20 bis 40 ≍ 2 bis 3 μ großen Hyphen bestehend, die an der Spitze kopfig oder vertieft scheibig schwach verbreitert sind und daselbst einen Kranz von fünf bis acht einzelligen, länglich-stäbchenförmigen, hyalinen, nach beiden stumpflichen Enden verschmälerten, geraden, 6 bis 9 ≍ 1·5 bis 2 μ großen Sporen tragen (siehe auch Journ. of Mycology, 1885, I, p. 97).

Der Pilz macht den Eindruck einer Hyalostilbee und kann auch zu diesen gerechnet werden. Er gehört zu *Leptophyma aurantiacum* (Ell. et Mart.) Sacc., auf der Blattunterseite von *Quercus laurifolia* in Nordamerika wachsend, als Nebenfruchtform. Auf den Eichenblättern, die die *Cookella microscopica* Sacc. in Venetien trugen, fand ich unzweifelhafte Reste einer *Articulariella*. Die Gattung kommt also auch in Europa vor.

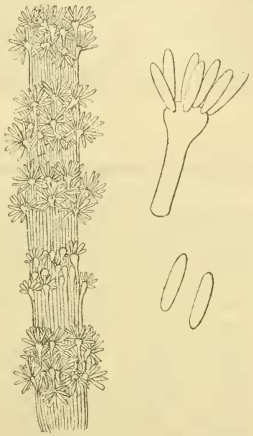


Fig. 27. *Articulariella aurantiaca* (E. et M.) v. H.
Eine Fruchthyphe (350/1); eine Basidie und zwei Sporen (1200/1).

Wahrscheinlich auch die dazugehörige *Leptophyma*, wenn es sich nicht um die Nebenfruchtform der *Cookella* handelt, was nicht wahrscheinlich ist.

273. Circinotrichum microspermum n. sp.

Pilzrasen $^1/_2$ bis $^2/_3$ *mm* breit, rundlich oder länglich, bräunlichgrau, dicht, scharf abgegrenzt. Sterile Hyphen steif aufrecht, 160 μ hoch, ziemlich dichtstehend, braunviolett, dünnwandig, glatt, septiert, an der Basis scheibenartig verbreitert, 3 bis $3^1/_2$ μ breit, nach obenhin dünner werdend, zwei bis viermal gespreizt-gabelig verzweigt, letzte Endigungen subhyalin

und zwei- bis dreimal spiralig gewunden. Sporenträger hyalin, zartwandig, einzellig, schmalkonisch, oben spitz und je eine hyaline, stäbchenförmige, gerade, an den Enden stumpfliche oder spitzliche, einzellige, 6 bis 8 ≍ 1·5 μ große Spore tragend. Sporenträger der scheibenförmigen Verbreiterung an der Basis der sterilen Hyphen zu wenigen aufsitzend.

An dürren Blättern; Buitenzorg.

Es sind bisher drei *Circinotrichum*-Arten bekannt: *C. maculaeforme* Nees, *C. inops* Berlese und *C. fulvescens* Sacc. et Fautr. (Sacc., Syll. IV, p. 314, und XVI, p. 1055), die alle längere Sporen haben als die beschriebene Art und auch sonst verschieden sind.

274. Über Clasterosporium glomerulosum Sacc.

An den dürren Nadeln von in Istrien gesammelten Zweigen von *Juniperus communis* fand ich einen Pilz mit braunen, meist achtzelligen, oft etwas gekrümmten, zylindrisch-keuligen, 35 bis 43 ≍ 7 bis 9 μ großen Sporen, die auf 10 ≍ 4 μ großen, einfachen, hyalinen oder blaßbräunlichen Trägern einzeln stehen. Ich erkannte, daß der Pilz offenbar der von Saccardo (Michelia, 1878, I, p. 131) als *Sporidesmium glomerulosum* beschriebene ist. Saccardo sagt zwar, daß der Pilz »in excavatione paginae inferioris foliorum Juniperi« wächst, während mein Pilz nur auf der Blattoberseite vorkommt, auch einige andere Punkte in Saccardo's Beschreibung stimmten nicht, indessen erwies sich das von Herrn P. Magnus in Berlin gütigst gesendete Originalexemplar des Saccardo'schen Pilzes mit meinen völlig identisch, sind daher die abweichenden Angaben Saccardos falsch.

In den Fungi italici, Taf. 746 (1881), und in Syll. Fung. IV, p. 392 (1886), nennt Saccardo den Pilz *Clasterosporium*.

Ebenso ist es mir nicht zweifelhaft, daß der von Goebel 1879 (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 54. Jahrg., p. 305, Taf. IV) als mutmaßliches Conidiumstadium einer *Pleospora conglutinata* abgebildete und beschriebene Pilz hierher gehört. Goebel beschreibt den Pilz als oberflächlich, stromabildend und mit verschieden gestalteten Sporen versehen. Er sagt zwar, daß ein Teil der Sporen auch Längsteilungen

aufweist, was Saccardo nicht erwähnt, allein solche kleinere, elliptische Sporen, bei welchen einzelne Zellen Längswände besitzen, kommen bei meinem Pilze tatsächlich neben zahlreichen normalen zylindrischen Sporen ohne Längswände vor. Es ist um so sicherer, daß Goebel's Pilz hierher gehört, als auch Saccardo (Sylloge Fung. IV, p. 392) Goebel's Pilz mit seinem als identisch erklärt. Hierdurch erscheint auch erwiesen, daß Saccardo's Art mit dem von mir gefundenen identisch ist. Seine Beschreibung ist also unvollständig und insofern auch unrichtig, als der Pilz, wie Goebel angibt und meine Exemplare zeigen, nur auf der Blattoberseite vorkommt und nicht, wie Saccardo angibt, blattunterseits.

Meine Vermutung, daß der nordamerikanische Pilz *Coryneum juniperinum* Ellis (Bullet. of the Torrey Club, 1882, p. 134; Sacc. Syll. III, p. 781) derselbe Pilz ist, wurde durch die Untersuchung des Exsikkates Rabenh.-Winter, Fungi europ. Nr. 2983 (leg. E. W. Holway, Decorah, Jowa, ad *Juniperi communis* folia viva, 1883), das sich mit meinem Pilze als vollkommen identisch erwies, bestätigt.

Nicht unwahrscheinlich ist es mir auch, daß der von Karsten (Hedwigia, 1888, p. 259) als *Exosporium deflectens* auf *Juniperus*-Nadeln beschriebene Pilz ebenfalls hierher gehört. Karsten sagt zwar, daß die Sporen nur vierzellig und 14 bis 20 ≃ 5 bis 6 μ groß sind, allein abgesehen davon, daß Karsten's mikroskopische Angaben nicht immer zuverlässig sind, war sein Pilz vielleicht nicht ganz ausgereift oder überreif.

Der in Rede stehende Pilz ist indessen weder ein *Clasterosporium* noch ein *Coryneum*; wie Querschnitte lehren, sitzt derselbe auf der Epidermis ganz oberflächlich. Er besitzt ein Stroma, das unten aus lockeren, hyalinen, zirka 2 μ dicken Hyphen besteht, nach obenhin braun und kleinzellig-parenchymatisch wird; auf dieser Parenchymschichte stehen dicht nebeneinander hyaline oder etwas bräunliche, etwa 10 ≃ 4 μ große Sporenträger, auf welchen die Conidien einzeln sitzen. Daraus geht hervor, daß der Pilz ein *Exosporium* ist, das nun *Exosporium glomerulosum* (Sacc.) v. H. genannt werden muß.

Aus dem Stroma entwickeln sich manchmal braune oder subhyaline Hyphen, welche kleinere eiförmige bis elliptische

oder fast zitronenförmige Sporen entwickeln, die drei Querwände haben und zirka 10 ≃ 6 μ groß sind, ferner 13 bis 18 ≃ 6 bis 8 μ große Sporen mit vier Querwänden und einer unterbrochenen Längswand. Vielleicht sind dies zum Teil jene Sporen, von welchen Karsten bei seinem *Exosporium deflectens* spricht, bei welchem die größeren Sporen bereits abgeworfen sein konnten. Die Synonymie stellt sich mithin:

Exosporium glomerulosum (Sacc.) v. H.

Syn.: *Sporidesmium glomerulosum* Sacc. Michelia.
Clasterosporium glomerulosum Sacc. Syll. IV.
Pleospora conglulinata Goebel, l. c.
Coryneum juniperinum Ellis, l. c.
? Exosporium deflectens Karsten, l. c.

275. Isaria gracilis Vosseler.

Auf einer toten Wespe fanden sich etwa 20 schwach gebogene, 3 bis 4 *cm* lange, nach rückwärts stehende, braune glatte, hornige steife Borsten, die unten etwa 360 μ dick waren und nach dem Ende zu allmählich ganz dünn wurden. Dieselben saßen an den weicheren Stellen von Kopf, Brust und Hinterteil der Wespe. Sie sind aus dünnen, festen, parallel verwachsenen Hyphen zusammengesetzt und vollkommen steril, manchmal etwas tordiert. Es ist kein Zweifel, daß es sich um den bereits abgeblühten Zustand einer eigentümlichen *Isaria* handelt.

Solche Gebilde wurden mehrfach beschrieben. So hat *Cordyceps Sphingum* (Schw.) (Synops. Fung. Carolin., p. 126, Nr. 1298) ähnliche borstenförmige, sehr lange *Isaria*-Nebenfruchtformen.

Ferner ist *Isaria sphecophila* Ditm. (in Sturm, Deutschl. Flora, Pilze, Heft I, p. 115, Taf. 57), welche nach Quélet, Quelques Epèces, Jura, p. 330, Taf. VI., Fig. 14 [1877] zu *Cordyceps Ditmari* Qu. gehört, eine ganz ähnliche Form, deren Borsten jedoch im unteren Viertel eine eigentümliche knotige Verdickung aufweisen.

Endlich hat J. Vosseler (Jahreshefte d. V. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 1902, p. 380) zwei *Isaria*-Formen beschrieben, nämlich *Isaria surinamensis* und *I. gracilis,* von

welchen die letztere am Vulkan Gedeh auf Java auf einer Biene gefunden wurde, und die so gut zu der hier besprochenen stimmt, daß an der Identität mit derselben nicht gezweifelt werden kann.

J. Vosseler gibt zwar an, daß die Stromata der *Isaria gracilis* bis 7 *cm* lang werden, allein aus der Abbildung derselben auf Taf. VII, l. c. geht hervor, daß sie nur 3 bis 4 *cm*, also genau so groß wie bei meinem Exemplare sind.

Sowohl der Vosseler'sche Pilz als der meinige stammen aus derselben Gegend Javas und kommen auf miteinander nahe verwandten *Hymenopteren* vor, was die spezifische Gleichheit beider des weiteren bestätigt.

An einer toten Wespe, Sukabumi am Fuße des Gedeh, Java, ded. Major Ouwens.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß Schröter (Pilze Schlesiens II, p. 277) *Cordyceps Ditmari* Qu. als Synonym mit *C. sphecophila* (Klotsch) anführt. Saccardo (Syll. Fung. II, p. 570) betrachtet sie jedoch mit Recht als eigene Art. Sie hat viel kürzere Sporen.

Auch sei darauf hingewiesen, daß *C. sphecophila* bei Tulasne, Klotsch etc. *C. sphecocephala* heißt, ein Widerspruch in der Nomenklatur, der noch aufzuklären ist.

Wie ich schon oben (Nr. 227) erwähnt habe, gehören die braunhyphigen, fast hornigen *Isaria*-Arten in eine eigene Gattung: *Phaeoisaria*.

276. Isaria amorpha n. sp.

Insekten bewohnend. Mycelium dickhäutig, das Insekt anheftend. Synnemata zahlreich, sehr verschiedengestaltet, 2 bis 7 *mm* hoch. Bald einfach zylindrisch, an der Spitze kugelig oder eiförmig angeschwollen, bald oben 2 bis 3 dünnere, kurze, köpfchentragende Zweige treibend, bald mehr weniger flachgedrückt und unregelmäßig *Thelephora*-ähnlich verzweigt, mit undeutlichen oder nicht entwickelten Köpfchen an den Zweigenden, aus hyalinen, parallelen, zarten Hyphen aufgebaut, unten bräunlich (?); Köpfchen weißlich (?), aus verkrümmten, dendroid verzweigten, verworren verflochtenen meist verlängerten, kurze Seitenzweige habenden Fruchthyphen bestehend.

Basidien einzeln oder in Knäueln, an den Fruchthyphen und deren Zweigen seiten- oder endständig, kugelig-ampullenförmig, 2 bis 4 μ groß, oben etwas zugespitzt und je eine meist stäbchenförmige, hyaline, 3 bis 4 ≃ 1 bis 1·5 μ große Conidie tragend.

An einer großen Singzikade, Sukabumi, Java, leg. et ded. Major Ouwens.

Ein vielgestaltiger, schwer zu beschreibender Pilz, den ich mit keiner beschriebenen Art vereinigen kann. Da der Pilz längere Zeit in Alkohol lag, ist mir seine Färbung im frischen Zustande nicht bekannt. Die sporenbildenden Köpfchen sind sehr verschieden (bis 1·2 *mm*) groß, die größeren sind oft etwas flachgedrückt.

277. Isaria abietina n. s.

Insektenbewohnend. Pilz einfärbig gelblich-grau. Hyphengewebe dünnhäutig, das Insekt stellenweise überziehend. Darauf sitzen einzeln oder rasig, öfter zu zwei bis drei miteinander verwachsend, zahlreiche kegelig-pfriemliche, 3 *mm* hohe, unten steife und kegelige, oben verschieden verbogene, unten 300 μ, oben 55 μ dicke Synnemata, die aus subhyalinen, 2 bis 3 μ breiten parallelen Hyphen bestehen und in der unteren Hälfte mit nach obenhin allmählich kürzer werdenden senkrecht abstehenden, verschieden langen, bis 160 ≃ 55 μ großen, zylindrisch-kegeligen, stumpfen, aus vielen parallel miteinander verwachsenen Hyphen bestehenden, dichtstehenden Seitenzweigen besetzt sind. Hyphenenden an der Oberfläche der Achse und Seitenzweige eine Art Hymenium bildend, das aus parallel nebeneinander und senkrecht zur Oberfläche stehenden, stumpf endigenden Hyphen besteht. Sporen sehr klein, rundlich, gruppenweise an den Hyphenenden sitzend.

An einer Baumwanze, Sukabumi, Java. Major Ouwens.

Der sehr eigentümliche Pilz (siehe Fig. 28) ist wunderschön entwickelt, zeigt aber nur sehr undeutlich die Sporenbildung, daher sind möglicherweise die betreffenden Angaben verbesserungsfähig.

Ich rechne ihn zu *Isaria*, da er wahrscheinlich die Nebenfruchtform einer neuen *Cordyceps*-Art ist und *Isaria* als Misch-

gattung betrachtet werden muß, in der sehr verschiedenartig gebaute sporentragende Apparate vorkommen.

Der Pilz sieht mit der Lupe betrachtet wegen der nach obenhin allmählich kürzer werdenden steifen, senkrecht abstehenden Seitenzweige einer schlanken Tanne nicht unähnlich. Ich konnte unten den vielen beschriebenen Stilbeen keine Formen finden, die ihm auch nur entfernt gleichen.

278. Gibellula eximia v. H.

Diese Art war bisher nur von Alto da Serra bei Santos im südlichen Brasilien bekannt, wo sie von v. Wettstein und Schiffner gesammelt wurde (Denkschr. d. math.-nat. Kl. d. kais. Akad. Wien, 83. Bd., p. 37). Die javanischen Exemplare

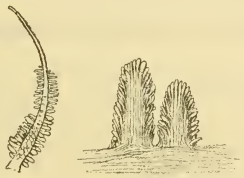


Fig. 28. *Isaria abietina* v. H.
Der Pilz (9/1); zwei Zweige desselben (100/1).

stimmen insbesondere mikroskopisch vollkommen mit dem brasilianischen überein und parasitieren auch auf in der Erde liegenden Schmetterlingspuppen, welche von einem weißen häutigen Hyphenfilz überzogen sind.

Im botanischen Garten von Buitenzorg, Java.

279. Stromatographium stromaticum (Berk.) v. H.

Diese von *Berkeley* in Hooker, Lond. Journ. 1843, p. 652 als *Stilbum* beschriebene Phaeostilbee wurde von Gardner 1840 in Minas Geraes entdeckt, später (1871) von Thwaites am Adams Peak auf Ceylon gefunden (Journ. Linn. Soc. 1873, XIV, p. 97). Von A. Möller wurde er 1891 bis 1894 bei Blumenau im südlichsten Brasilien gefunden und von J. Bresadola (Hedwigia 1896, p. 302) mikroskopisch charakterisiert. Im Jahre 1902 wurde er von v. Wettstein und Schiffner bei

Barra Mansa im Staate S. Paulo (Brasilien) gefunden, von mir genau beschrieben und in die neue Gattung *Stromatographium* versetzt (Denkschr. math.-nat. Kl. 1907, 83. Bd., p. 37). Denselben Pilz fand ich nun in einer habituell anders aussehenden Zwergform auf einem morschen Rindenstück im botanischen Garten von Buitenzorg. Er ist daher jedenfalls in den Tropen weit verbreitet.

Die Zwergform auf Java hat genau die gleichen Synnemata, aber nur 1 bis 3 *mm* breite, flache oder kugelige mit nur einem oder wenigen Sporenträgern versehene Stromata. Der mikroskopische Bau aller Teile stimmt vollkommen mit dem der amerikanischen Exemplare überein. *Graphium? fuegianum* Speg. (Sacc. Syll. X, p. 694) ist möglicherweise derselbe Pilz.

280. Über Ceratocladium Clautriavii Pat.

Dieser Pilz wurde von Patouillard in Bull. da la soc. mycol. de France 1898, XIV, p. 196 beschrieben. Da der Gattungsname schon längst von Corda verbraucht wurde, änderte Sydow denselben in *Xylocladium* (in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamil. I. 1**, p. 494) um.

Als ich die dankenswert ausführliche Beschreibung desselben las, tauchte in mir die Vermutung auf, daß es sich hier um das Conidienstadium von *Xylaria furcata* Fries handeln werde. Da ich letzteren Pilz häufig am Boden im botanischen Garten von Buitenzorg gefunden hatte, und zwar sowohl mit Perithecien wie mit Conidien, so konnte ich mich davon überzeugen, daß viele Exemplare des Conidienpilzes von *Xylaria furcata* tatsächlich so gebaut sind, und auch die Conidien so bilden, wie dies Patouillard beschreibt. Die Conidienträger sind lang zylindrisch-keulenförmig (so wie bei *Phymatotrichum*) und ihrer ganzen Länge nach ringsum ziemlich dicht mit warzenförmigen, oben mit kleinen spitzen Fortsätzen versehenen Basidien bedeckt, an welchen je mehrere eiförmig-längliche, 5 bis 6 ≈ 3 μ große hyaline, zartwandige Sporen sitzen. Durch diese mehrere Sporen tragenden Basidien unterscheiden sich diese Conidienträger von *Phymatotrichum,* wo die Sporen einzeln stehen und keine Basidien vorhanden sind.

Daß der Pilz wirklich *Xylaria furcata* ist, lehren Querschnitte durch den oberen Teil des Stieles und durch die dickeren Äste. Da sieht man ganz deutlich zahlreiche ganz unreife, kugelige aus sehr zarten, dicht verschlungenen, hyalinen Hyphen bestehende Anlagen von Perithecien in der Rinde. Aber schon der Umstand, daß man den Pilz immer mit der genannten *Xylaria* in reifem Zustande zusammen findet, beweist dies.

Da die Gattung *Xylaria* eine sehr natürliche Gruppe von nahe miteinander verwandten Pilzen ist, so wäre es höchst auffallend, daß die *X. furcata* im Gegensatze zu allen anderen Arten der Gattung eine so komplizierte und ganz abweichende Art der Conidienbildung besitzen sollte.

Es ist daher die Vermutung naheliegend, daß der von Patouillard beschriebene und oben skizzierte Conidienapparat gar nicht zur *Xylaria furcata* gehört, sondern von einem die steril bleibenden *Xylaria*-Stämmchen infizierenden, schmarotzenden Hyphomyceten herrührt.

In der Tat ergab die nähere Untersuchung, daß dies der Fall ist. Der beste Beweis, daß es sich um einen auf den sterilen *Xylaria*-Stämmchen schmarotzenden Hyphomyceten handelt, liegt darin, daß der letztere auch am oberen Teile des Stieles und an den dicken Hauptästen vorkommt, wo von einer Conidienbildung der *Xylaria* nicht die Rede sein kann. Macht man einen Querschnitt durch den Stamm, an einer Stelle, wo derselbe mit dem Hyphomyceten infiziert ist, so sieht man, daß das Stammgewebe aus dünneren, sehr dickwandigen Hyphen besteht, die in der äußeren Rinde braungefärbt sind, während der Hyphomycet viel breitere, zartwandige Hyphen besitzt. Zwischen beiden Hyphenarten gibt es keinerlei Übergänge, die Hyphen des Schmarotzers sind am Stamme der *Xylaria* locker aufliegend. Weiter oben, an den Spitzen der Äste der *Xylaria*, wächst allerdings der Hyphomycet hinaus und bildet eine Art *Coremium*, da hat es allerdings den Anschein, als würde der Hyphomycet zur *Xylaria* gehören, das ist aber nicht der Fall, die letzten Endigungen der Zweige werden einfach ganz vom Schmarotzer gebildet. Diese Partien haben Patouillard zu seiner irrigen Meinung verleitet.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß *Xylocladium Clautriavii* (Pat.) Sydow. im Sinne Patouillard's als eigene Formgattung nicht existiert und daher diese Gattung gestrichen werden muß. *Xylocladium* sind sterile Exemplare von *Xylaria furcata* Fr., die von einem Hyphomyceten infiziert sind.

Dieser Hyphomycet ist sehr ähnlich *Botrytis (Phymatotrichum),* unterscheidet sich aber ganz wesentlich dadurch, daß die Sporen nicht einzeln auf den zylindrisch-keuligen Fruchthyphen stehen, sondern auf eigentümlichen, warzigen, mehrsporigen Basidien.

Er stellt eine eigene Gattung dar, die ich *Basidiobotrys* nenne.

Basidiobotrys n. g. **Mucedineae.**

Hyphen kriechend, septiert, wenig verzweigt. Fruchthyphen aufstrebend, einfach oder an der Basis wenig verzweigt, an der Spitze zylindrisch-keulig verbreitert; Keule ganz mit warzenförmigen, oben mit mehreren sporentragenden kleinen Vorsprüngen versehenen Basidien bedeckt. Sporen einzellig, wie der ganze Pilz hyalin.

Basidiobotrys Clautriavii (Pat.) v. H. n. sp.

Sterile Hyphen kriechend, hyalin, septiert, 8 bis 10 μ dick, wenig verzweigt, zahlreiche einfache oder an der Basis gegabelte ebensodicke aufstrebende, zwei- bis dreizellige, an der Spitze in eine 60 bis 110 μ lange einzellige, 10 bis 14 μ breite zylindrische, meist stumpfliche Keule übergehend, die ganz mit ziemlich dichtstehenden, 3 bis 4 ≃ 2 bis 3 μ großen, warzenförmigen oder kurzzylindrischen, oben mit kleinen Rauhigkeiten versehenen Basidien bedeckt ist, die mehrere, sehr leicht abfallende, hyaline, zartwandige, einzellige, elliptisch-eiförmige, oft etwas unregelmäßige, meist 5 bis 6 ≃ 3 μ große Sporen tragen.

Häufig im botanischen Garten von Buitenzorg auf steril bleibenden Stücken von *Xylaria furcata* Fr. schmarotzend und ein Conidienstadium dieses Pilzes vortäuschend.

Eine nomenklatorische Notwendigkeit, den hierfür gänzlich unpassenden Namen *Xylocladium,* der seine Aufstellung

einem Irrtume verdankt, statt *Basidiobotrys* anzuwenden, existiert nicht.

281. Tuberculariopsis n. g. (Tubercul. mucedin).

Sporodochien knorpelig-gelatinös, hervorbrechend, scheibenförmig, dick und kurzgestielt. Gewebe hyalin, faserig-plektenchymatisch. Sporenträger parallel, oben wenig verzweigt. Conidien einzellig, hyalin, außen schleimig, zu einer dicken Schichte fest verbunden, end- und seitenständig, rundlich bis spindelförmig.

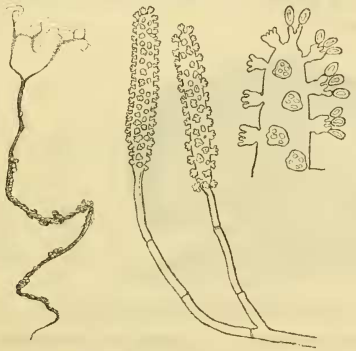


Fig. 29. *Basidiobotrys Clautriavii* (Pat.) v. H.

Damit infiziertes Exemplar von *Xylaria furcata* in natürlicher Größe; zwei Sporenträger (450/1); oberer Teil eines Sporenträgers (1300/1).

Die Gattung ist am nächsten mit *Tubercularia* verwandt. Sie unterscheidet sich durch die feste, knorpelig-gelatinöse Beschaffenheit und die Conidien, deren Membran außen verschleimt, und die zu einer festen, dicken, sich nur außen wenig lockernden Schichte zähschleimig verbunden sind.

Tuberculariopsis anomala n. sp.

Sporodochien hervorbrechend, polsterförmig-scheibenförmig, oben konvex oder konkav, sehr dick und kurz gestielt, $^1/_2$ bis 2 *mm* breit, $^1/_2$ bis 1 *mm* dick, etwas durchscheinend ockergelb, hart, frisch knorpelig-gelatinös. Gewebe aus 2 bis 3 μ

dicken, hyalinen, dicht plektenchymatisch verwachsenen Hyphen bestehend, nach obenhin allmählich wellig-parallelfaserig und in die Sporenträger übergehend, welche der ganzen Länge nach seitlich und an der Spitze die locker einzelnstehenden, sitzenden oder kurzgestielten Conidien tragen, die eine feste, 100 bis 300 μ dicke, von den Sporenträgern durchsetzte Schichte bilden. Conidien hyalin, einzellig, mit granuliertem Inhalt, derbwandig, außen stark verschleimend, meist kugelig, eiförmig oder elliptisch, 9 bis 12 ≃ 8 bis 10 μ, zum Teile auch schief zitronenförmig bis spindelförmig, beidendig spitz, 14 bis 25 ≃ 4 bis 10 μ. Zwischen beiden Formen finden alle Übergänge statt.

Fig. 30. *Tuberculariopsis anomala* v. H.

Medianschnitt des Pilzes (20/1); Sporen und Sporenträger (450/1).

An morschen Zweigen, Tjibodas, Java.

Eine merkwürdige Form, die äußerlich an *Dacryomyces* erinnert, und möglicherweise irgendwo an falscher Stelle schon beschrieben ist; doch habe ich nichts dazu Passendes gefunden. Die Sporenmembran verschleimt außen meist vollständig. Manchmal bleibt jedoch oben eine kleine, nicht verschleimte dünne Kappe übrig und ebenso an der Basis eine schüsselförmige, dem kurzen Stiele aufsitzende Partie. (Siehe die Figur.) Diese Partien sitzen manchmal an den Sporen als Anhängsel. Bei weitem die meisten Sporen sind rundlich eiförmig, doch kommen auch schmal spindelförmige vor und alle Übergangsformen. Die schmalen Sporen scheinen meist an der Spitze der Sporenträger zu entstehen. Der Pilz gehört wahrscheinlich zu einem gallertigen Basidiomyceten.

282. Sphaeridium javense n. sp.

Sporodochien oberflächlich, gesellig, kugelig, sitzend, weißlich, trocken 100 μ, frisch 250 bis 300 breit; halbkugelige 130 μ breite Basis radial kleinzellig, mit kurzen einfachen Sporenträgern dicht bedeckt. Sporen hyalin, stäbchenförmig, beidendig abgestutzt, mit körnigem Inhalt, einzellig, gerade, in langen Ketten, schleimig verklebt, 22 bis 26 ≈ 1·7 bis 1·8 μ.

An Zweigen, Tjiburrum bei Tjibodas, Java.

Durch die Kleinheit des Pilzes und großen Sporen von den bisher bekannten Arten verschieden. *Sphaeridium lacteum* E. et Langl. (Journ. of Mycol. 1890, p. 36) gehört nicht in diese Gattung und ist vielleicht ein *Collodochium*.

283. Thozetia nivea Berk.

Diese in Journ. of Linn. Soc. 1880, XVIII, p. 388 beschriebene Tuberculariee, welche bisher nur einmal von F. Müller in Australien gefunden wurde, fand ich in sehr geringer Menge an einem morschen Rindenstück im botanischen Garten von Buitenzorg. Nachfolgende wahrscheinlich verbesserungsfähige Angaben mögen zur Ergänzung der sehr lakonischen Beschreibung Berkeley's dienen.

Sporodochien zerstreut, oberflächlich, halbkugelig, trocken scheibenförmig, etwa 200 bis 250 μ breit, weiß. Basalgewebe dünn, braun, aus einigen Schichten von dünnwandigen, polygonalen, zirka 5 μ breiten Zellen gebildet. Darauf sitzt eine zirka 30 bis 40 μ dicke Schichte, die aus dünnen, braunen, palisadenartig dicht verwachsenen, senkrecht stehenden Hyphen gebildet ist, aus welcher die hyalinen, spitzen, zartwandigen, etwa 12 bis 15 ≈ 2 μ großen Sporenträger samtartig herausragen. Conidien sehr zahlreich, hyalin, dünnschleimig verklebt, zylindrisch-spindelförmig, meist schwach gekrümmt, 20 bis 28 ≈ 4 μ, an beiden spitzen Enden je eine gerade spitze, 8 bis 10 μ lange Cilie tragend. Conidien sehr zartwandig, mit homogenem feinkörnigen Inhalt, einzellig, manchmal scheinbar zweizellig.

284. Dendrodochium epistroma n. sp.

Sporodochien frisch rosa-fleischfarben, trocken fast mennigrot, später rotbräunlich, flach warzenförmig, $^1/_4$ bis $^1/_2$ *mm* breit, seltener größer und meist zu quergestreckten bis 5 bis 6 *mm* langen Massen verschmelzend und dann die einzelnen Fruchtkörper durch braune Saumlinien gegeneinander abgegrenzt, aus 2 bis 4 μ breiten hyalinen bis gelblichen zartwandigen, zu Strängen vereinigten, radial verlaufenden, baumartig verzweigten Hyphen aufgebaut, oben in ein 40 μ dickes, sehr blaß rosa gefärbtes, aus einfachen oder meist büschelig verzweigten, dicht parallel stehenden 1 bis 2 μ dicken conidientragenden Hyphen bestehendes, meist faltig gewundenes Hymenium übergehend. Conidien an den Fruchthyphen und deren Zweigen endständig, hyalin, stäbchenförmig, gerade oder etwas gekrümmt, meist 3 bis 5 × 1 μ groß, schleimig verbunden.

Auf den Stromaten von *Diatrypella favacea* an Birkenzweigen schmarotzend und dieselben oft ganz überziehend, Tamsel bei Cüstrin (Brandenburg) leg. P. Vogel 1906 (in Sydow, Mycoth. germanica, Nr. 648 als *Hymenula epistroma* v. H.), und bei Triglitz in der Prignitz, leg. O. Jaap 1907.

Da die Fruchthyphen meist büschelig verzweigt sind und, so weit ich feststellen konnte, die Conidien nur endständig auftreten, wird der Pilz wohl am zweckmäßigsten bei *Dendrodochium* untergebracht. Er erinnert jedoch sehr an *Tubercularia,* weicht aber durch seinen ganz faserigen, nicht parenchymatischen Aufbau und die kleinen stäbchenförmigen Sporen, die ich nie seitenständig an den Fruchthyphen sah, von dieser Gattung ab.

Da auf *Diatrypella favacea* die *Nectria Magnusiana* Rehm mit Vorliebe schmarotzt, ist die Vermutung naheliegend, daß der beschriebene Pilz als Nebenfruchtform zur *Nectria* gehört. Indessen fand ich an meinen beiden Exemplaren der *N. Magnusiana* denselben nicht. Mit dem beschriebenen Pilze sind jedenfalls nahe verwandt *Dendrodochium betulinum* Rostr. (Sacc. Syll. X, p. 107) und *Tubercularia radicicola* Delac. (Bull. Soc. mycol. 1893, p. 186, Taf. XI, Fig. 6).

285. Volutella javanica n. sp.

Sporodochien weiß, gestielt. Stiel lebhaft gelbbraun, nach oben etwas verbreitert, manchmal in der Mitte mit einem Ringwulst, bis 200 μ lang und 90 μ dick, aus 4 bis 5 μ breiten, derbwandigen Hyphen aufgebaut, oben in einen etwas gewölbten, kleinzellig-plektenchymatischen, 200 μ breiten, 70 μ hohen Discus verbreitert, der oben mit dicht parallel stehenden, einfachen, hyalinen, 25 bis 32 ≍ 1 μ großen Sporenträgern bedeckt

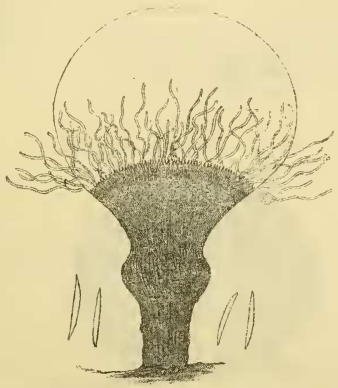


Fig. 31. *Volutella javanica* v. H.

Der Pilz (135/1); vier Sporen (1000/1).

ist und am Rande locker mit hyalinen, dünnwandigen, stumpflichen, mit zwei bis vier Querwänden versehenen, wellig verbogenen, 40 bis 100 ≍ 3 bis 3·5 μ großen Borsten besetzt ist. Sporen zu einer 250 bis 300 μ großen, der Scheibe aufsitzenden Kugel schleimig verklebt, hyalin, einzellig, stäbchenförmig, sehr schwach gekrümmt, nach beiden spitzlichen Enden etwas verschmälert, 8 bis 12 ≍ 1 μ.

An lebenden Zweigen, Tjiburrum bei Tjibodas, Java.

Ist von allen beschriebenen Arten gut verschieden. Am ähnlichsten scheint *V. morearum* Roll. zu sein.

Die mit *Volutella* verwandten Gattungen *Periola* Fries, *Volutina* Penz. et Sacc. und *Wiesneriomyces* Koorders dürften wohl in eine zu vereinigen sein.

286. Sporocystis fulva n. sp.

Sporodochien kugelig, oberflächlich, mit verschmälerter Basis aufsitzend, feinkörnig, warzigrauh, matt, löwengelb, 2 *mm* hoch, $2^1/_2$ *mm* breit, vereinzelt sitzend. Hypothallus häutig,

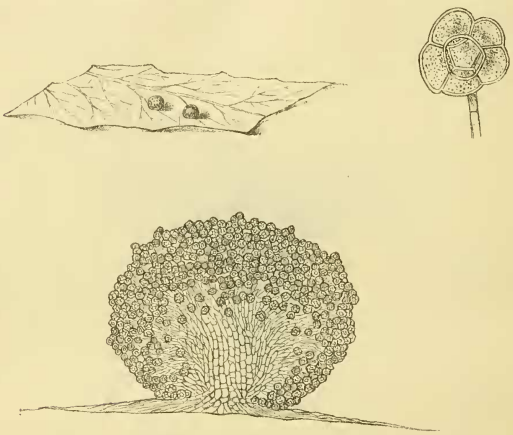


Fig. 32. *Sporocystis fulva* v. H.

Blattstück mit dem Pilze (1/1); Medianschnitt des Pilzes (40/1); eine Spore (500/1).

rundlich, dem Substrat fest anliegend, in der Mitte eine 1 *mm* breite, kugelige, aus zarten, hyalinen Zellen aufgebaute Gewebemasse tragend, die allmählich in die undeutlich radiär verlaufenden, locker verflochtenen, zartwandigen, septierten, 6 bis 10 μ breiten Sporenträger übergeht, die kürzer oder länger sind und an den Enden je eine rundliche, 40 bis 50 μ breite, aus fünf bis acht kugeligen, eiförmigen oder länglichen, 20 bis 30 μ großen, zusammengeballten, durch Druck voneinander leicht trennbaren, mäßig dünnwandigen, fast hyalinen Zellen

bestehende Spore tragen. Sporen reich an Öl, in einer 500 μ dicken Schichte die zentrale Gewebsmasse umgebend (siehe die Fig. 32).

An morschen Blättern im botanischen Garten von Peradeniya, Ceylon.

Eine sehr hübsche Form, die sehr gut in die Morgan'sche bisher monotypische Gattung *Sporocystis* paßt (Journ. of Mycology, 1902, p. 169). Die einzelnen Zellen der Sporen hängen ziemlich locker zusammen, so daß die Sporen den Eindruck von Sporenköpfchen machen. Sie entstehen aber sicher durch Teilung der Endzelle des Sporenträgers. Im Bau erinnert der Pilz sehr an *Thyrsidina* v. H. (Ann. mycol. 1905, p. 337), die aber eine aus dem Substrat hervorbrechende Melanconiee ist.

287. Javanische Myxomyceten.

Die nachfolgende Bearbeitung der von mir auf Java gefundenen Schleimpilze bezieht sich nur auf jene Arten, welche schon an Ort und Stelle als solche erkannt wurden. Die Untersuchung des reichen gesammelten Materials an morschen Pflanzenteilen wird späterhin noch manche weitere Art ergeben. Von den 36 auf Java gefundenen Arten erwiesen sich sechs als für Java neu. Unter diesen sind *Chondrioderma rugosum* Rex, das bisher bloß aus Nordcarolina bekannt war und wie es scheint, bisher nur einmal aufgefunden wurde, und die neue Gattung *Physarina* besonders bemerkenswert.

Das von Berkeley und Broome auf Grund von unreifen Exemplaren aus Ceylon 1873 beschriebene *Didymium leoninum* wurde reif und reichlich in Java gefunden und erwies sich als Vertreter einer neuen Gattung *(Lepidodermopsis)*; ebenso mußte für *Diachaea bulbillosa* (Berk. et Br.) eine neue Gattung *(Diachaeella)* aufgestellt werden.

Auch fand ich das bisher nicht bekannt gewesene Plasmodium von *Stemonitis herbacea*.

Im ganzen sind nun aus Java 88 Myxomycetenarten bekannt.

Ceratiomyxa mucida (P.) Schröter, Engl.-Prantl, Nat. Pfl. Fam., I, 1, p. 16 (1889). — Lister, Monogr., p. 25;

var. β-*filiformis* (Berk. et Br.) als Art in Journ. of Linnean Soc., XIV. Bd., p. 97 (1873).

Syn.: *Ceratiomyxa mucida* β-*flexuosa* Lister, l. c., p. 26.

Der Pilz bildet niederliegende, baumartig verzweigte, wollige Massen. Sporen kugelig (8 μ) oder eiförmig bis elliptisch (11 bis 12 ≍ 7 μ). Berkeley und Broome geben die Sporen 10 ≍ 8 μ groß an.

Dieselbe Form kommt auch im Wienerwald vor.

Nach Schröter (Pilze Schlesiens, I, p. 101) soll die var. *porioides* (A. et S.) bis 20 μ lange Sporen haben, meine Wienerwald-Exemplare zeigen aber nur bis 13 μ lange (siehe auch Jahn, Ber. d. d. bot. Ges., XX, p. 269).

An morschem Bambusrohr, Buitenzorg.

Badhamia macrocarpa Rost. Monogr., p. 143 (1875). — Lister, Monogr., p. 33.

Das lange nicht bekannt gewesene *Plasmodium* dieser Art ist nach Lister rein weiß gefärbt.

An morschem Holz, Buitenzorg.

Physarum cinersum Pers. in Römer, N. Mag. Bot., I, p. 89 (1794). — Lister, Monogr., p. 55.

An dürren Blättern, Ceylon; Peradenya; Java: Buitenzorg.

Physarum nutans Pers. in Usteri, Ann. Bot. XV, p. 6 (1795). — Lister, Monogr., p. 50.

An morschem Holze, Buitenzorg.

Physarum Berkeleyi Rost., Monogr., p. 105, Fig. 88 (1875). — Lister, Monogr., p. 47.

Der blaßrötliche Stiel ist kaum länger als der Durchmesser der schwefelgelben Peridie. Eine etwas abweichende Form, die aber eher zu dieser Art als zu *Ph. viride* zu gehören scheint. Die Kalkknoten sind sehr blaßgelblich.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Physarum globuliferum Pers., Synops., p. 175 (1801). — Lister, Monogr., p. 40.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Physarum nucleatum Rex. in Proceed. Acad. Nat. Sc. Phil. 1891, p. 389. — Lister, Monogr., p. 49.

Ganz die normale Form.
An morschem Holze, Buitenzorg.

Physarum viride Pers. Usteri, Ann. Bot. XV, p. 6 (1795). — Lister, Monogr., p. 46.

α-luteum Lister, l. c.

An morschem Holze, Tjibodas.

Physarum bogoriense Racib., Hedwigia, 1898, p. 52.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Physarum melleum (Berk. et Br.) Massee, Monogr., p. 278 (1892). — Lister, Monogr., p. 43. — Berkeley und Broome, F. of Ceylon, Nr. 751, in Journ. of Linn. Soc. XIV, p. 83 (1873).

Gut stimmend, doch die Kalkknoten des Capillitiums, namentlich die äußeren, manchmal graugelblich oder gelb.
An morschem Holze, Buitenzorg.

Physarum virescens Ditm. in Sturm, Deutschl. Fl., Pilze, I, p. 123 (1817). — Lister, Monogr., p. 59.
β-obscurum Lister, l. c.

Weicht von dieser Varietät durch etwas größere Sporen und durch matte Sporangien ab, in deren Membran gelbe Kalkkörnchen reichlich vorkommen. Die Sporangien stehen vereinzelt und sind schmutziggelblichgrau. Neben den normalen Sporen viele abnorm große.
An morschen Zweigen, Buitenzorg.

Physarum javanicum Racib. in Hedwigia, XXXVII, p. 53 (1898).

Nach Lister (bei Jahn, Myxomycetenstudien, Ber. d. d. bot. Ges., XX [1902], p. 274) ist diese Art dem Anschein nach eine Form von *Ph. nutans* P. Allein meine gut entwickelten Exemplare zeigten, daß eine völlig verschiedene gute Art vorliegt. Im direkten Gegensatz zu *Ph. nutans* sind die Peridien unten niemals vertieft, sondern kegelig in den Stiel übergehend und oben stets tief genabelt. Das Aufreißen der Peridien findet sternförmig statt und geht vom Nabel aus. Die schmalen Sternlappen zerfallen bald, während die untere Hälfte der Peridie in Form einer flachen Schale erhalten bleibt. Der ganze Pilz ist stets fast einfärbig opak-weiß, der Stiel ist dünnfädig und nach oben nur wenig schmäler, er ist weniger stark feinkörnig, und zwar nur in seinen äußeren Partien inkrustiert, sehr brüchig und etwas ins Gelbliche spielend. Eine Columella fehlt vollständig, da der Stiel in der Peridienbasis etwas scheibig verbreitert und flach abgeschnitten endigt. Das Capillitium und seine Kalkknoten sind ganz anders als bei *Ph. nutans* gebaut. Es besteht fast ganz aus spindelförmigen und verzweigten, netzig verbundenen Kalkknoten und zeigt fast überall körnige Einlagerungen, da dünnfädige, kalkfreie Verbindungsstücke sehr spärlich sind. Es erinnert an *Badhamia*-Capillitien. Der Stiel erscheint in Glycerinpräparaten außen kaum gelblich, innen gelbbraun.

Am nächsten ist *Physarum javanicum* verwandt mit *Trichamphora pezizoidea*, ja es scheint fast, als würde es eine mit vielen Kalkkörnchen inkrustierte Form dieser Art sein. Wenn nun auch dies gewiß nicht der Fall ist, so ist es doch sicher, daß *Physarum javanicum* mit *Trichamphora pezizoidea*, der sie auch makroskopisch ganz ähnlich ist, näher als irgendeine andere *Physarum*-Art verwandt ist.

An Pflanzenteilen, Tjibodas.

Physarum compactum Lister, Monogr., p. 44 (1894).

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Physarum tenerum Rex in Proceed. Acad. Nat. Sc. Phil., 1890, p. 192. — Lister, Monogr., p. 44.

Eine etwas abweichende Form. Sporangien schwefelgelb, klein. Stiel weiß, ganz mit Kalkkörnern inkrustiert. Kalkkörnchen in der Peridie und in den Kalkknoten fast farblos, bis 3 μ groß, doch meist kleiner. Im übrigen ganz stimmend. *Ph. tenerum* Rex scheint mir nur eine Form von *Ph. melleum* zu sein, bei welcher Art die Kalkknoten manchmal auch zum Teil etwas gelblich sind.

An morschen Blättern, Buitenzorg.

Physarum inaequale Peck. Rep. N.-York. Mus. Nat. Hist., XXXI, p. 40 (1879). — Lister, Monogr., p. 60.

Obwohl die Kalkknoten des Capillitiums innen nicht oder nur undeutlich rötlich gefärbt sind, rechne ich die gefundene Form doch zu dieser Art und nicht zu *Ph. virescens* Ditm., weil alle anderen Merkmale auf *Ph. inaequale* weisen. Der Pilz bildet meist eigenartig geformte Plasmodiocarpien und ist lebhaft bräunlich-ockergelb.

Der älteste Name dieser Art scheint *Didymium laterítium* Berk. et Br., Grevillea, II (1873), p. 65, zu sein. In Raciborsky's Aufzählung (Hedwigia, 1898, p. 52) der javanischen Myxomyceten erscheint er als *Ph. croceo-flavum* (Berk. et Br.), ein Speziesname, der im Dezember 1873 publiziert wurde (J. of Linn. Soc. XIV, 1873, p. 84).

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Physarum bivalve Pers. in Usteri, Ann. Bot. XV, p. 5 (1795). — Lister, Monogr., p. 57.

Die innere Peridiummembran ist blaßviolett und zeigt die Farben dünner Blättchen.

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Physarina n. gen. *(Physaraceae).*

Sporangien gestielt. Peridie häutig mit aufgesetzten zylindrischen, aus Kalkkörnchen bestehenden Warzen. Capillitium ohne Kalkknoten, dünnfädig; Stiel in eine kugelige Columella übergehend; beide mit Kalkkörnchen ausgefüllt. Sporen violett.

Physarina echinocephala n. sp.

Pilz herdenweise, etwa 800 μ hoch; Sporangien etwa 500 μ breit, schwach niedergedrückt kugelig, chokoladebraunschwarz, mit dünner, durchsichtiger, zerbrechlicher Peridie, der zahlreiche zylindrische, oben meist abgestumpfte, aus 1 bis 4 μ breiten, runden Kalkkörnchen bestehende, 40 bis 60 μ breite, 80 bis 100 μ hohe Warzen oder Stacheln von lichtrötlichgrauer Farbe aufgesetzt sind. Auf den Querschnitt durch das Sporangium kommen etwa 16 Stacheln. Stiel weiß, derb, 400 bis 420 μ hoch, 200 bis 250 μ breit, matt, rauh, zylindrisch oder nach

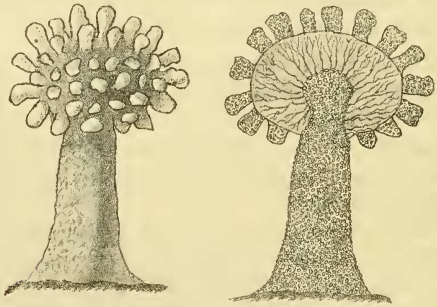


Fig. 33. *Physarina echinocephala* v. H.

Außenansicht und Längsschnitt des Pilzes (60/1).

oben etwas kegelig verjüngt, ganz von Kalkkörnchen durchsetzt, oben in eine rötlichweiße, kugelige, aus Kalkkörnchen bestehende Columella, die in die Mitte der Sporangien hineinreicht, übergehend. Capillitium aus radial verlaufenden, festen, violetten, nach außen unter spitzen Winkeln verzweigten, wenig netzig verbundenen, fast freien Fäden bestehend, Sporen dunkelviolett, fast glatt, kugelig, 8 bis 9 μ.

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Physarina unterscheidet sich von *Physarum* durch die mächtigen, der Peridie aufgesetzten Kalkkörnchenmassen und den Mangel an Kalkknoten im Capillitium. Wie die beistehende Fig. 33 zeigt, ist es ein auffallender Myxomycet, der sich durch

die fast stacheligen Sporangien von allen bisher bekannten unterscheidet.

Fuligo septica Gmelin, Syst. Nat., p. 1466 (1791). — Lister, Monogr., p. 66.

Die Sporen sind glatt, teils kugelig (7 μ), teils eikugelig (8 ≈ 7 μ).

An morschem Holze, Tjibodas.

Craterium leucocephalum Ditmar, in Sturm, Deutschl. Flora, Pilze, p. 21, Taf. 11. — Lister, Monogr., p. 72.

An dürren Stengeln und Blättern, häufig bei Buitenzorg.

Craterium mutabile Fries, Systema mycol. III, p. 154 (1829). — Lister, Monogr., p. 73.

An morschen Blättern, Buitenzorg.

Craterium pedunculatum Trentepohl, in Roth, Cat. Bot. I, p. 224 (1797). — Lister, Monogr., p. 70.

An morschen Blättern, Buitenzorg.

Trichamphora pezizoidea Jungh. Praemissa in floram cryptogamicam Javae insulae, Batavia, 1838 (Verh. van het Batav. Genott. v. Kunst en Wettensch. XVIII. T., III. St., p. 12). — Lister, Monogr., p. 89.

Die Exemplare sind alt und stark entleert. Die Sporen weichen durch ihre geringere Größe (8 bis 9 μ) und ihre Glätte ab.

Offenbar liegt jene Form vor, die Jahn (Ber. d. d. bot. Ges. XX, p. 273) aus Blumenau (Brasilien) beschreibt und welche Lister, wie ich aus meinen Exemplaren aus Java ersehe, mit Recht zur Junghuhn'schen Art rechnet.

An morscher Rinde, Buitenzorg.

Chondrioderma subdictyospermum Rost. Mon. App., p. 16 (1876). — Lister, Monogr., p. 77.

Völlig stimmend.

Auf Lateriterde, Buitenzorg.

Chondrioderma reticulatum Rost., Mon., p. 170 (1875). — Lister, Monogr., p. 79.

Die Sporangien des Exemplars sind meist rundlich, knopfförmig.

Auf dürren Blättern, Buitenzorg.

Chondrioderma (Leangium) rugosum Rex. in Proceed. Acad. Nat. Sc. Phil. 1893, p. 369. — Lister, Monogr., p. 84.

Vollkommen genau stimmend.

Auf dürren Blättern, Buitenzorg.

Die Art wurde nach Lister, l. c., bisher nur einmal in Nordcarolina (Nordamerika) gefunden, ist daher ihre Auffindung in Java von Interesse.

Diachaea elegans Fries, Syst. orb. veg. I, p. 143 (1825). — Lister, Monogr., p. 90.

Die normale Form mit zylindrischen Sporangien.

An dürren Blättern, Ceylon, Peradenya.

Didymium Clavus Rost., Mon. 153 (1875). — Lister, Monogr., p. 96.

Völlig zu Lister's Beschreibung stimmend.

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Eine zweite, etwas derbere Form, ebenfalls aus Buitenzorg, hatte nur 5 bis 6 μ große Sporen.

Didymium effusum Link. Observ. II, p. 42 (1816). — Lister, Monogr., p. 99.

Stimmt genau, nur sind die 8 μ großen Sporen fast glatt.

An Blättern etc., Buitenzorg.

Didymium commutabile Berk. et Br. Journ. of Linn. Soc. XIV, p. 83 (1873). On the fungi of Ceylon, Nr. 746. — Lister, Monogr. of Mycetozoa, p. 96 (sub *D. Clavus* Rost.). Saccardo, Syll. VII, p. 377. — Rostafinsky, Mon. App., p. 21.

Lister betrachtet diese Form als zu *D. Clavus* Rost. gehörig. Sie ist jedenfalls nahe mit ihr verwandt, scheint aber doch eine eigene Art zu bilden.

Die vorliegenden Exemplare zeigen unten konkave, halbkugelige bis scheibenförmige, 600 bis 700 μ breite Sporangien, die von sternförmig angeordneten, dichtstehenden Krystallen weißmehlig sind. Der Stiel ist bis 1 *mm* hoch, weißlich oder gelblich und stark krystallinisch inkrustiert. Eine Columella fehlt. Das Capillitium besteht aus blaßvioletten, wellig verlaufenden, 1 bis 2 μ dicken Fäden. Die Sporen sind rundlich, fast glatt, schmutzig blaßviolett und nur 5 bis 6 μ groß.

Scheint also durch den weißlichen, inkrustierten Stiel und die kleineren Sporen (die nur ausnahmsweise 7 μ breit werden) von *D. Clavus* verschieden zu sein. Auch sind die Sporangien nie gefleckt und sind die Stiele nach oben stark konisch verjüngt.

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Didymium farinaceum Schrad., l. c.

α-genuinum Lister, Monogr., p. 97.

Eine ähnliche Form wie die folgende, aber mit 10 bis 11 μ großen Sporen.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Didymium farinaceum Schrad. Nov. Gen. Pl., p. 26 (1797). — Lister, Monogr., p. 97.

β-*minus* Lister, l. c.

Der Stiel ist etwa 800 μ lang und oben 40 μ, unten 200 μ breit. Ist daher eine langstielige, dem *D. nigripes* ganz ähnliche Form, welche als *D. microcarpum* Rost. beschrieben wurde und sich von *D. nigripes* durch den opaken und granulierten Stiel unterscheidet. Sporen glatt, 8 bis 9 μ.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Didymium nigripes Fries, Syst. myc. III, p. 119 (1829).

α-genuinum Lister, Monogr., p. 98.

Der Stiel ist lang, dunkelbraun, die Peridienmembran hyalin zart und sehr zerbrechlich. Die große kugelige Columella dunkelbraun.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Diachaeella n. gen. *(Didymiaceae).*

Sporangium gestielt. Stiel als Columella in das Sporangium eintretend. Stiel und Columella mit großen, zusammengesetzten, abgerundeten Krystalldrusen ausgefüllt. Peridie zart und weichhäutig, nicht zerbrechlich, ohne Kalkeinlagerungen. Stielmembran dünn, weichhäutig, ohne oder mit spärlichen Kalkkörnchen. Capillitium ohne Kalkknoten. Sporen violett.

Typus: *Didymium bulbillosum* Berk. et Br. Ceylon (Brit. Museum Nr. 592 nach Lister). Berkeley und Broome, Fungi of Ceylon, Nr. 753, in Journ. of Linn. Society, XIV, p. 84 (1873).

Fig. 34. *Diachaeella bulbillosa* (Berk. et Br.) v. H.

Längsschnitt durch den Pilz (40/1) und eine Kalkdruse (250/1).

Lister (Monogr., p. 91) vereinigt *Didymium bulbillosum* mit *Diachaea elegans.* Er sagt, daß die Columella kalkfrei ist. Meine schönen, in Java gesammelten Exemplare, die zweifellos hierher gehören, zeigen aber, daß Stiel und Columella mit bis 50 μ großen, rundlichen oder unregelmäßigen zusammengesetzten Kalkdrusen ausgefüllt sind.

Später (bei Penzig, Die Myxomyceten der Flora von Buitenzorg, Leiden, 1898, p. 47) hat Lister die Artberechtigung von *Didymium bulbillosum* anerkannt und nennt den Pilz *Diachaea bulbillosa* (Berk. et Br.) Lister. Penzig (l. c.) gibt eine ausführliche Beschreibung des Pilzes, die aber einige Fehler aufweist. Die Kalkmassen im Stiele sind nicht rhombisch, sondern knollig, abgerundet, die Peridie ist nicht rauchfarben, sondern hyalin, die Sporangien nicht stets exakt kugelförmig, sondern oft auch eiförmig.

Bei der Gattung *Diachaea* kann aber der Pilz nicht bleiben. *Diachaea* hat als Physaree nur kleinkörnige Kalkeinlagerungen, während *Didymium bulbillosum* nur große, zusammengesetzte Drusen zeigt und daher eine Didymiacee ist. Als solche muß für sie eine neue Gattung aufgestellt werden, die unter den Didymiaceen die Gattung *Diachaea* vertritt. Dies ist nun mit der Aufstellung der Gattung *Diachaeella* geschehen. Da der Unterschied zwischen den Physareen und Didymiaceen nur auf der Verschiedenheit der Kalkeinlagerungen, auf der Form und Größe derselben beruht, ist diese Gattungsneuaufstellung eine systematische Notwendigkeit. Sie ist auch praktisch vorteilhaft, denn vergleicht man *Diachaea elegans* und *Diachaeella bulbillosa* unter dem Mikroskop miteinander, so erkennt man sofort, daß man es hier mit zwei generisch voneinander verschiedenen Myxomyceten zu tun hat.

Diachaeella bulbillosa (Berk. et Br.) v. H.

Syn.: *Didymium bulbillosum* Berk. et Br., l. c.
Diachaea bulbillosa (Berk. et Br.) Lister, in Penzig, l. c.
Diachaea splendens Racib., in Hedwigia, XXXVII, p. 54 (non Peck).

Sporangien mattschwarz, kugelig oder eiförmig, etwa 350 bis 400 μ breit. Peridie hyalin, zart und weichhäutig, strukturlos, in Wasser sich blasig abhebend. Stiel zylindrisch oder kegelig, dick, 400 bis 500 μ hoch, 150 bis 200 μ breit, opak weiß, an der Basis manchmal knollig verdickt, einem rundlichen, häutigen Hypothallus aufsitzend, als kegelige oder zylindrische Columella bis zur Mitte der Sporangien eintretend, von einer hyalinen oder schwach körnigen, wenig faltigen, farblosen, dünnen Membran eingehüllt, so wie die Columella mit rundlichen oder unregelmäßigen, zusammengesetzten, meist 20 bis 40 μ großen Kalkdrusen ausgefüllt. Capillitium aus verzweigten, 1 bis $1^1/_2$ μ dicken, netzig verbundenen Fäden bestehend. Letzte Endigungen des Capillitiums sehr dünn, farblos, der Peridie anliegend. Verzweigungsstellen desselben nicht verbreitert, ohne Kalkknoten. Sporen grauviolett, derbwandig, unregelmäßig rundlich, manchmal abgerundet polygonal, unregelmäßig warzig, 8 bis $8^1/_2$ μ.

An dürren Blättern, Buitenzorg.

Lepidodermopsis n. gen. *(Didymiaceae).*

Sporangien gestielt. Peridie derb, cartilaginös, mit aufgesetzten sternförmigen Kalkdrusen. Stiel ohne Kalkeinlagerungen, schwammig gebaut, mit festerer Achse, oben in die große, kugelige, Kalkkonkretionen aufweisende Columella übergehend. Capillitium ohne Kalkknoten. Sporen violett.

Typus: *Didymium leoninum* Berk. et Br. (Kew, Nr. 1554, nach Lister). Berk. et Br., Fungi of Ceylon, in Journ. of Linn. Soc. XIV, p. 83 (1873).

Rostafinsky (Monogr. App., p. 73) führt *Didymium leoninum* als Synonym bei *Lepidoderma tigrinum* Rost. auf. Nach Lister (Monogr., p. 106) ist das Originalexemplar von *Didymium leoninum* Berk. et Br. (K. 1554) unreif; Sporen und Capillitium sind unentwickelt, die orangefärbige, cartilaginöse Peridienmembran ist mit großen, sternförmigen Krystalldrusen bedeckt. Die Columella ist schwammig aufgebaut und zeigt rundliche Kalkkonkretionen.

Nach diesen Angaben Lister's ist es mir mit Berücksichtigung der Originaldiagnose Berkeley und Broome's nicht zweifelhaft, daß ein von mir reichlich gesammelter und gut entwickelter Myxomycet hierher gehört. Er ist in der Tat fast löwengelb gefärbt. Er kann aber ohne Zwang in keine der bestehenden Gattungen eingereiht werden. Er bildet einen Übergang von *Didymium* zu *Lepidoderma.*

Von *Didymium* unterscheidet er sich durch die derbe, cartilaginöse, stark gefärbte Peridie und den schwammigen, ganz eigenartigen Aufbau des Stieles. Der Vergleich zeigte mir, daß er mit keiner *Didymium*-Art eine nähere Verwandtschaft hat. Bei ungenügender Formenkenntnis und flüchtiger Untersuchung könnte er für *D. nigripes* Fr. β-*eximium* (Peck) gehalten werden, was er jedoch nicht ist. Viel näher ist er mit *Lepidoderma tigrinum* Rost. verwandt; schon Berkeley und Broome (l. c.) erkannten dies. Allein sie sahen auch, daß der Pilz schon durch die nicht schuppenförmigen, sondern sternförmigen Krystalle der Peridie davon völlig verschieden ist, daher sie ihn auch nicht als Varietät dieser Art aufführen, sondern als gute Spezies, die er auch ist. Die nahe Verwandt-

schaft mit *Lepidoderma tigrinum* ergibt sich aus der Derbheit und cartilaginösen Beschaffenheit der Peridie, dem eigenartigen schwammigen Aufbau von Stiel und Columella und dem Vorhandensein von rundlichen Konkretionen in letzterer. In der Tat ist *Lepidodermopsis* eigentlich eine *Lepidoderma* mit

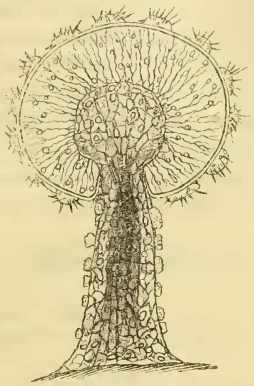


Fig. 35. *Lepidodermopsis leoninus* (Berk. et Br.) v. H.

Längsschnitt durch den Pilz (40/1).

spitzen, sternförmigen Krystalldrusen. Durch diese nähert er sich der Gattung *Didymium*.

Lepidodermopsis leoninus (Berk. et Br.) v. H.

Syn.: *Didymium leoninum* Berk. et Br., l. c.

Pilz frisch einfärbig chromgelb bis löwengelb, später oben verbleichend graugelblich. Sporangium kugelig, 680 μ breit, außen dicht mit 40 bis 60 μ großen, langstacheligen Krystalldrusen bedeckt; nach Abfall dieser braunschwarz. Stiel meist kurz und dick (600 × 200 μ) oder etwas länger, matt; Hypothallus gut entwickelt, chromgelb, etwas körnig rauh. Peridie derb, cartilaginös, ocker- bis orangegelb, durchscheinend. Stiel locker schwammig aufgebaut, mit festerer, dunklerer Achse, aus

durchsichtigen, keine Einlagerungen zeigenden gelben Fäden und Lamellen aufgebaut, oben in eine kugelige, bräunlichgelbe, derbe, häutig-schwammige, zahlreiche rundliche, fast farblose, 8 bis 10 μ große Kalkkonkretionen enthaltende Columella übergehend. Capillitium radialfädig, wenig verzweigt, violett, ohne Kalkknoten, aus 1 bis 1·5 μ breiten Fäden bestehend, die regelmäßig wellig verbogen sind, nach außen und innen dünner werden, an beiden Enden hyalin werden und daselbst zart verzweigt sind, an der Peridie und Columella nur locker anhaftend. Der Stiel besteht aus schwammig-blasig angeordneten Lamellen und Fasern, die durchsichtig und von mehr minder lebhafter gelbbrauner bis chromgelber Färbung sind. Manchmal ist der Stiel kalkfrei, oft enthält derselbe jedoch zahlreiche, große, zusammengesetzte, rundliche oder abgerundet-eckige Kalkkonkretionen.

An dürren Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Stemonitis herbatica Peck, in Report. N.-York Mus. XXVI, p. 75 (1874). — Lister, Monogr., p. 114.

Stimmt ganz genau und hat ausgesprochen violette Sporen. Der Pilz wurde in Tjibodas aus einem goldgelben Plasmodium erzogen. Dieses war bisher bei dieser Art unbekannt. Nur *Stemonitis flavogenita* Jahn hat ein zitronengelbes Plasmodium, alle anderen *Stemonitis*- und *Comatricha*-Arten besitzen normal ein wasserhelles oder weißes Plasmodium. Mit *St. flavogenita* Jahn ist in der Tat die vorliegende Art am nächsten verwandt.

Auf morschem Holz aus goldgelben Plasmodium erzogen, das auf grüne Blätter und selbst weißes Papier wanderte. Tjibodas. Auf dürren Blättern in Buitenzorg.

Comatricha longa Peck, in Report. N.-York Mus. 1890. — Lister, Monogr., p. 119.

α-genuina Lister, l. c.

Eine Form mit lockerem, wenig entwickeltem Capillitium. Nach Lister sind die Sporen stachelig und die Stacheln feinnetzig verbunden. Nach Raciborsky (Hedwigia, XXXVII, 1898, p. 54) sind sie mit regelmäßig stehenden Warzen bedeckt.

Ich finde, daß die Sporenmembran aus einer inneren violetten und einer äußeren hyalinen Schichte besteht. Letztere zeigt eine Stäbchendifferenzierung. Die Stäbchen sind etwas dunkler und undeutlich netzig verbunden. Die Sporen sind glatt.

Peradeniya, an morschen Pflanzenteilen.

Comatricha typhoides Rost., Versuch., p. 7 (1873). — Lister, Monogr., p. 120.

α-genuina Lister, l. c.

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

Hemitrichia Serpula Rost., Versuch., p. 14 (1873). — Lister, Monogr., p. 179.

Die gefundenen Exemplare weichen nur wenig durch etwas größere Sporen (14 bis 15 μ) und breiteres Capillitium (7 μ) mit bis 7 μ langen Stacheln ab.

An morschen Pflanzenteilen in Buitenzorg.

Arcyria punicea Pers., in Römer, N. Mag. Bot. I, p. 90 (1794). — Lister, Monogr., p. 188.

Eine sehr abweichende Form. Die Sporangien und das Capillitium sind lebhaft gelblich-zimtbraun. Der Stiel ist 1·3 *mm* hoch, dünn, rotbraun. Nur die Basis der Sporangien ist manchmal mehr rötlich. Die Capillitiumfäden sind bräunlichgelb, nur $2^1/_2$ bis 3 μ dick und locker mit Halbringen und kurzen Dornen besetzt. Die Sporen sind farblos, nur 6 μ breit. Gehört aber sicher in den Formenkreis dieser sehr variablen Art. Alle anderen Merkmale stimmen.

An morschem Holz, Buitenzorg.

Perichaena depressa Lib., Pl. crypt. Ard., p. 378 (1837). — Lister, Monogr., p. 197.

Die gefundene Form hat 12 bis 13 μ große Sporen, welche sehr fein hyalin stachelig sind. Das 2 μ dicke Capillitium ist reichlich vorhanden. Durch die größeren Sporen nähert sie sich

der *P. populina* Fr., von der sie aber durch das reichliche Capillitium verschieden ist. Nach Lister sind diese beiden Arten sehr nahe miteinander verwandt.

An morschen Pflanzenteilen, Buitenzorg.

288. Zur Synonymie einiger Pilze.

1. *Asterosporina lanuginella* Schröter (1889 in Pilze Schlesiens, I, p. 577) ist nach der Beschreibung höchstwahrscheinlich gleich *Inocybe rufo-alba* Pat. et Doass. (Pat. Tabul. anal. Nr. 548, und Revue mycol. 1886, p. 26) und gleich *Inocybe fulvella* Bres. (Fung. trid. II, p. 16).

2. *Dendrodochium hymenuloides* Sacc. (Bull. soc. myc. 1896, p. 71, Taf. VII, Fig. 4), Syll. XIV, p. 1116, ist ein *Myxosporium*, das nach dem Originalexemplar von *Myxosporium Diedickei* Sydow (in Sydow, Mycoth. germanica, Nr. 279), Annal. mycol. 1904, p. 529, mit diesem identisch ist. Der Pilz kommt auch in Bayern vor (leg. Schnabl, 1896, am Sendling bei München in Allesch. und Schnabl, Fungi bavarici Nr. 599, Rab.-Pazschke, Nr. 4298 der Fung. europ.).

Ich fand den Pilz auch in Dalmatien. Er hat *Myxosporium hymenuloides* (Sacc.) v. H. zu heißen.

3. *Endoconidium fragrans* Delac. in Bull. myc. 1893, p. 184, Taf. XI, Fig. 2, ist höchstwahrscheinlich gleich *Thielaviopsis paradoxa* (de Seyn.) v. H., und zwar die Jugendform, wo die später sich entwickelnden schwarzen Sporen noch fehlen. Vielleicht ist auch die auch auf Zuckerrohr wachsende *Catenularia echinata* Wakker, Sacc. Syll. XVI, p. 1076, derselbe Pilz.

4. In diesen Fragmenten, III. Mitt., Nr. 96 (1907), habe ich angegeben, daß *Poria sanguinolenta* (A. et S.) keine echte *Poria*, sondern ein gestielter *Polyporus*, mit vom Substrat abgewandter Porenschichte, also eigentlich ein eigenes Genus ist. Seither fand ich, daß Karsten (Hedwigia, 1892, p. 292) die *Podoporia confluens* K. aufgestellt hat, von der ich nicht zweifle, daß sie mit der *Poria sanguinolenta* (A. et S.) identisch ist. Wollte man den Pilz in eine eigene Gattung stellen, müßte er *Podoporia sanguinolenta* (A. et S.) v. H. heißen.

5. Boudier hat in Icon. mycol. Tome III, pl. 587, unter dem Namen *Gliocladium piliforme* (Pers.) Boud. denselben Pilz abgebildet, den ich (Ann. mycol. 1903, p. 528) als *Gliocladium luteolum* beschrieben habe. Die Persoon'sche Beschreibung des *Stilbum piliforme* (Synops. method. Fung. 1801, p. 681) stimmt nach keiner Richtung hin zu dem Pilze. Corda's Figur und Beschreibung von *Stilbum piliforme* (Icones, III, p. 13, Fig. 41) stimmt ebenfalls gar nicht, bezieht sich aber wahrscheinlich auf eine andere Form. *Stilbum piliforme* Pers. wird 3 bis 4 *mm* hoch und hat einen pfriemenförmigen, schwarzen Stiel. Es ist offenbar irgend eine *Phaeostilbeae*, während *Gliocladium luteolum* einen hell ockergelben, nur 6 bis 10 μ dicken und nur $^1/_3$ bis 1 *mm* hohen, fadenförmigen Stiel hat. Da Boudier nach seiner Angabe in litt. ein Persoonsches Original von *Stilbum piliforme* nicht gesehen hat, muß der Pilz weiterhin den ihm von mir gegebenen Namen führen.

Namenverzeichnis.

Seite

Acanthostigma Bambusae n. sp. ... 334
» *fennicum* (Karst.) Berl. ... 333
Ackermannia Pat. ... 400
Acrotheca Zignoëllae n. f. ... 332
Acrothecium Bambusae n. f. ... 335
Agaricus Canarii Jungh. ... 275
Agyrieen ... 362
Agyriopsis ... 363
Agyrona n. g. ... 364
» *atroviridula* (Rehm) v. H. ... 365
Aleurina subapiculata n. sp. ... 397
Anthostomella mirabilis (Berk. et Br.) v. H. ... 328
Arcyria punicea Pers. ... 441
Arcuaea javanica Penz. et Sacc. ... 391
Arthonieen ... 360
Arthothelium Flotowianum Körb. ... 348
Articularia n. g. ... 407
» *quercina* (Peck) v. H. ... 409
Articulariella n. g. ... 410
» *aurantiaca* (E. et M.) v. H. ... 410
Ascomycetella aurantiaca E. et M. ... 408
» *floridana* E. et M. ... 357
» *punctoidea* Rehm ... 364
» *purpurascens* Rehm ... 352
» *quercina* Peck ... 357, 358, 410
» *quitensis* Pat. ... 362, 363
» *sulphurea* Wint. ... 355
Ascosorus floridanus (E. et M.) P. H. et R. ... 355
Asterina Ilicis Ell. ... 362, 363
Asterosporina lanuginella Schröt. ... 442
Astrocystis mirabilis Berk. et Br. ... 326, 328
Badhamia macrocarpa Rost. ... 427, 428
Basidiobotrys n. g. ... 420
» *Clautriavii* (Pat.) v. H. ... 420

Seite

Belonidium albo-cereum Penz. et Sacc. ... 384
» *album* (Crouan.) Sacc. ... 386
» *basitrichum* Sacc. ... 384
» *fructigenum* P. Henn. ... 384
» *javense* n. sp. ... 382
» *Marchalianum* S. B. et R. ... 385
» *minutissimum* Phill. non Batsch. ... 385
» *Rathenowianum* P. Henn. ... 382
Belonioscypha basitricha (Sacc.) v. H. ... 386
Bulgarieen ... 360
Calloria meliolicola P. Henn. ... 379, 380
Calonectria Meliae Zimm. ... 301
Catenularia echinata Wakker ... 442
Cenangium (Encoelia) helvolum (Jungh.) Sacc. ... 377
» *luteogriseum* n. sp. ... 379
Ceratiomyxa mucida P. Schröt. ... 428
» var. β-*filiformis* (Berk. et Br.) ... 428
Ceratocladium Clautriavii Pat. ... 418
Ceratosphaeria quercina ... 382
Ceratostomella bambusina n. sp. ... 337
Chaetosphaeria coelestina n. sp. ... 324
Chondrioderma reticulatum Rost. ... 434
» *(Leangium) rugosum* Rex. ... 427, 434
» *subdictyospermum* Rost. ... 433
Circinotrichum microspermum n. sp ... 411
Clasterosporium glomerulosum Sacc. ... 412
Clavaria acruginosa Pat. ... 289
» *Zippelii* Lév. ... 289
Collybia muciflua n. sp. ... 276
Comatricha longa Peck α-*genuina* Lister ... 440
» *typhoides* Rost. α-*genuina* Lister ... 441
Cookella erysiphoides Rehm ... 369
» *microscopica* Sacc. ... 355, 411
Cookellaceen ... 354
Cordyceps Ouwensii v. H. n. sp. ... 309
» *coccinea* Penz. et Sacc. ... 304
» *Coronilla* n. sp. ... 306

Seite

Cordyceps interrupta n. sp. 303
» *Möllcri* P. Henn. 304
» *podocreoides* n. sp. 308
» *rhizoidea* n. sp. 307
» *subochracea* Penz. et Sacc. 304
» *unilateralis* (Tul.) var. *javanica* v. H. 305
Coryne meliolicola (P. Henn.) v. H. 380
» *purpurea* (Ph. et H.) v. H. 361
Coryneum juniperinum Ell. 413
Craterium leucocephalum Ditm. 433
» *mutabile* Fr. 433
» *pedunculatum* Trent. 433
Cryphonectria hypocreaeformis (Hazsl) v. H. 297
Curreya (Curreyella) Flotowiana (Körb.) v. H. 348
Dacryopsis culmigena (Mont. et Fr.) v. H. 291
» *Typhae* n. sp. 290
Dasyscypha Carestiana (Rbh.) 390
Dasyscyphella dificillima n. sp. 393
Dendrodochium epistroma n. sp. 424
» *hymenuloides* Sacc. 442
Diachaea bulbillosa (Berk. et Br.) Lister 427, 436
» *elegans* Fr. 434, 436
» *splendens* Rac. 439
Diachaella n. g. 438
» *bulbillosa* (Berk. et Br.) v. H. 438, 439
Diaporthe (Chorostate) libera n. sp. 340
Didymium bulbillosum Berk. et Br. 438
» *Clavus* Rost. 436
» *commutabile* (Berk. et Br.) 436
» *effusum* Link. 436
» *farinaceum* Schröt. 437
» » β-*minus* Lister. 437
» *leoninum* Berk. et Br. 440
« *nigripes* Fr. α-*genuinum* Lister 437, 440
Dothichiza Coronillae (Desm.) v. H. 401
Dothideaceen 352
Durella connivens (Fr.) 382

Seite

Dyctionella n. g. 368, 370
Elsinoëen 372
Endoconidium fragrans Del. 442
Englerula Macarangae P. Henn. 319
Englerulaceae 318
Entomophthora Anisopliae 406
Erinella javensis n. sp. 394
Eurytheca monspeliensis de Seynes 352
Exosporium deflectens Karst. 413
» *glomerulosum* (Sacc.) v. H. 413
Fuligo septica Gmel. 433
Gibellula eximia v. H. 417
Globulina Speg. 322
Guilliermondia saccoboloides Boud. 370
Guilliermondiaceen 370
Haematomyces orbilioides (Feltg.) v. H. 400
Harknessiella purpurea (Ph. et H.) Sacc. 360
Helotium (Calycella) griseolum n. sp. 388
» *obconicum* n. sp. 389
Hemitrichia Serpula Rost. 441
Hendersonia Typhae Oud. 404
» *typhoidearum* Desm. 402
Heterochaete javanica n. sp. 292
Hyaloderma Speg. 322
Hypocrea Nymani P. Henn. 300
Hypocrella cretacea n. sp. 311
Hypomyces australiensis n. sp. 294
» *javanicus* n. sp. 293
» *Stuhlmannii* P. Henn. 294
Hypoxylon bogoriense n. sp. 341
» *gigaspermum* P. Henn. 342
Inocybe fulvella Bres. 442
» *rufo-alba* Pat. et Doas. 442
Isaria abietina n. sp. 416
» *amorpha* n. sp. 415
» *gracilis* Voss. 330, 414
Konradia bambusina Rac. 312

Seite

Kouradia secunda Rac. ... 312
Kusanoa japonica P. Henn. et Shir. ... 353
Lachnea folliculata n. sp. ... 396
Lasiobelonium globulare n. sp. ... 387
Lasiosphaeria Britzelmayri Sacc. ... 333
» *Garryae* v. H. ...
Lepidodermopsis n. g. ... 438
» *leoninum* (Berk. et Br.) v. H. ... 439
Leptonia pallide-flava P. Henn. et E. N. ... 284
Leptophyma aurantiacum (E. et M.) Sacc. ... 355, 357, 408
Leptosphaeria (Sekt. *Astrosphaeria*) *Trochus* (Penz. et Sacc.) v. H. ... 328
Letendraea atrata Penz. et Sacc. ... 338
Lichenes ... 374
Lophionema Bambusae n. sp. ... 323
Macrosporium heteronemum Desm. ... 407
Marasmius cylindraceo-campanulatus P. Henn. ... 288
Melanomma anceps n. sp. ... 330
» *Trochus* Penz. et Sacc. ... 326
Meliola Hercules n. sp. ... 316
» *substenospora* n. sp. ... 317, 379
Metasphaeria javensis n. sp. ... 328
Micropeltis bambusina n. sp. ... 322
» *orbicularis* (Zimm.) v. H. ... 370
Microphyma Bubákii Rehm ... 360
» *Rickii* Rehm ... 370
Microthyriaceen ... 370
Microthyriella Rickii (Rehm) v. H. ... 371
Microthyrium Laguncullariae Wint. ... 363
Molleriella Epidendri Rehm ... 374
» *mirabilis* Wint. ... 365
» *Sirih* Zimm. ... 367
Mycena brevisecta n. sp. ... 283
» *clavulifera* (Berk. et Br.)? ... 280
» *illuminans* P. Henn. ... 278
» *longiseta* n. sp. ... 282
Myriangiaceen ... 352

Seite

Myriangiella orbicularis Zimm. 370
Myriangiopsis sulphurea (Wint.) P. Henn. 358
Myriangium Cinchonae Rehm 360
» *floridanum* (Ell. et Galw.) Rehm 354
» *(Myriangina) mirabilis* P. Henn. 372
» *punctoideum* (Rehm) P. Henn. 364
» *(Ulcomyces) purpurascens* (Rehm) P. Henn.. 352
Myxosporium hymenuloides (Sacc.) v. H. 442
Nectria callispora n. sp. 295
» *coronata* Penz. et Sacc. 298
» *lucida* n. sp. 298
» *luteo-coccinea* n. sp. 299
» *subfurfuracea* P. H. et E. N. 297
Neopeckia Bambusae n. sp. 329
Omphalea cylindracco-campanulata (P. Henn.) v. H. 289
Oomyces javanicus n. sp. 314
Oospora destructor Bull. 406
Ophioceras Bambusae n. sp 337
Oudemansiella Canarii (Jungh.) v. H. 276
Patellariaceae 360
Penicillium Anisopliae (Metschn.) 406
» *cicadinum* n. sp. 405
Perichaena depressa Lib. 441
Peziza minutissima Batsch. 385
Phaeoisaria n. gen. 330
» *Bambusae* n. f. 329
Phialea grisella Rehm 390
Phillipsiella atra Cke. 359
» *purpurea* Phill. et Harkn. 360, 361
Phillipsielleae 359
Phymatosphaeria Calami Rac. 363
Physalacria Bambusae n. sp. 290
Physarina n. gen. 431
» *echinocephala* n. sp. 432
Physarum Berkeleyi Rost. 428
» *bivalve* Pers. 431
» *bogoriense* Rac. 429

Seite

Physarum cinereum Pers. ... 428
» *compactum* Lister ... 430
» *globuliferum* Pers. ... 429
» *inaequale* Peck ... 431
» *javanicum* Rac. ... 430
» *melleum* (Berk. et Br.) ... 429
» *nucleatum* Rex. ... 429
» *mutans* Pers. ... 428
» *tenerum* Rex. ... 431
» *virescens* Ditm. β-*obscurum* List. ... 429
» *viride* Pers. ... 429
Pistillaria cardiospora Quel. ... 292
Pleospora conglutinata Goebel ... 412
Podocrea adpropinguans (Ces.) ... 301
Podoporia sanguinolenta (A. et S.) v. H. ... 442
Poria sanguinolenta (A. et S.) ... 442
Psalliota arginea Berk. et Br. ... 286
» *microcosmus* Berk. et Br. ... 285
Pseudosphaeriaceen ... 351
Psilopezia Fleischeriana P. H. et E. N. ... 398
» *mirabilis* B. et C. ... 400
» *myrothecioides* Berk. et Br. ... 399
» *tremellosa* Hazsl. ... 399
» *xylogena* Sacc. ... 400
Pustularia sundaica n. sp. ... 395
Saccardia atroviridula Rehm ... 364
» *Durantae* Pat. et Lagh. ... 365
» » var. *Rickii* Rehm ... 371
» *quercina* Cke. ... 368
Saccardiaceen ... 368
Saccardinula Rickii (Rehm) v. H. ... 372
Saccardomyces bactridicola P. Henn. ... 321
» *socius* P. Henn. ... 321
Sarcoscypha javensis n. sp. ... 395
Scolecopeltis aeruginea Z. ... 315
Scolecopeltopsis aeruginea (Z.) v. H. ... 316
Scolecosporium Typhae (Oud.) v. H. ... 405

Seite

Southworthia floridana Ell. et Galw. 354
?Scutula leucorrhodina Speg. 380
Sphaeria Coronillae Desm. 401
» *Tunae* Spreng. 346
Sphaeridium javense n. sp. 423
Sphaerocreas coccogenum (Pat.) v. H. 401
» *Dussi* (Pat.) v. H. 401
» *javanicum* 400
» *pubescens* Sacc. et Ell. 400
Sphaeronema grandisporum n. sp. 402
Sporidesmium glomerulosum Sacc. 412
Sporocystis fulva n. sp. 426
Stagonospora Typhae v. H. 404
Stemonitis herbatica Peck 440
Stromatographium stromaticum (Berk.) v. H. 417
Tapesia cruenta P. Henn. et Ploettn. 381
Thielaviopsis paradoxa (de Seyn.) v. H. 442
Thozetia nivea Berk. 423
Torrubia adpropinguans Ces. 301
Torrubiella sericicola n. sp. 302
Trichamphora pezizoidea Jungh. 433
Trichophyma Bunchosiae Rehm 374
Trichosphaeria bambusina n. sp. 336
» *javensis* n. sp. 335
Tryblidaria roseo-atra v. H. 347
Tubercullariopsis n. gen. 421
» *anomala* n. gen. et n. sp. 421
Uncigera Cordae Sacc. 408
» *uncigerum* (Cda.) 408
Unguicularia Carestiana (Rbh.) v. H. 391
» *Galii* (Mout.) v. H. 391
» *hamulata* (Rehm) v. H. 391
» *scrupulosa* (Karst.) v. H. 391
» *unguiculata* v. H. 391
Ustulina zonata Lév. 343
Volutella javanica n. sp. 425
Xylaria furcata Fr. 418

Seite

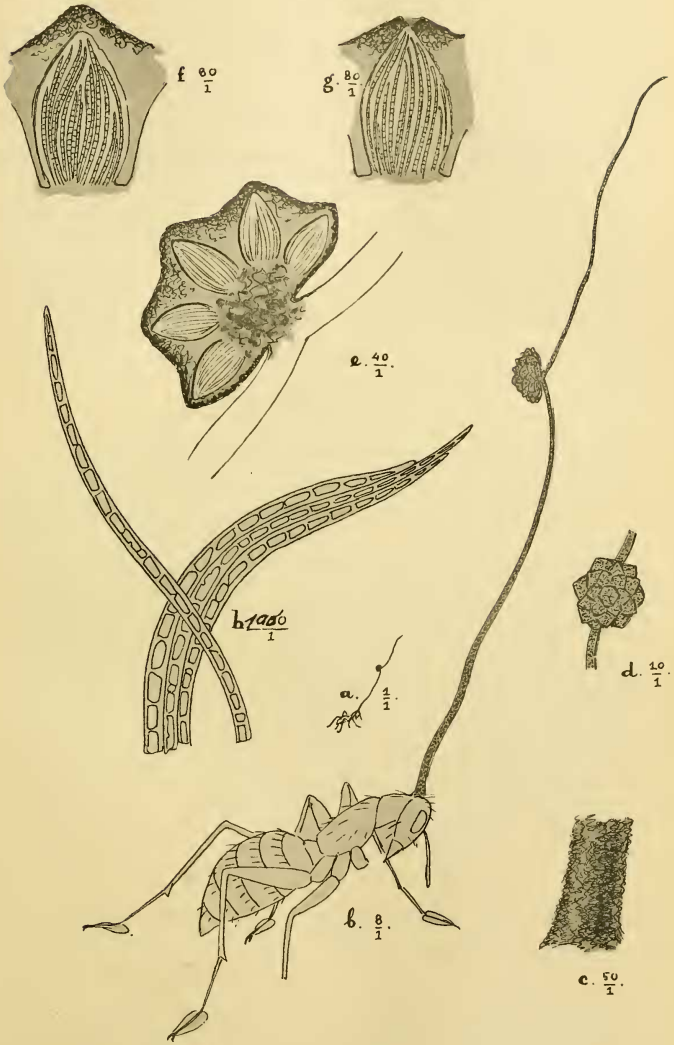
Xylocladium Clautriavii (Pat.) Syd. 420
Zignoëlla Abietis n. sp. 332
» *crustacea* Karst. 333
» *dolichospora* Sacc. 335, 383
» *lichenoidea* n. sp. 331
» *macrospora* Sacc. 333

Tafelerklärung.

Cordyceps unilateralis (Tul.) var. *javanica* v. H.

a Ameise mit dem Pilze in natürlicher Größe.
b Dieselbe, achtmal vergrößert.
c Basis des Stromas (50/1).
d Seitliches Köpfchen (10/1).
e Medianschnitt durch dasselbe (40/1).
f und *g* Längsschnitte durch Perithecien (60, 80/1).
h Einige Sporenhälften (1000/1).

(Gezeichnet von Alderweult van Rozenburg in Batavia.)



Del. Alderweult van Rozenburg, Batavia.

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.